

TOUCHIT

Najlepšie
programy
pre Windows
zadarmo
STR. 92

Digitálny svet na dotyk

Tech

Ukážka pro-
duktov na celý
rok – CES 2019

→ STR. 10

Tech

Komu vlastne
patrí internet?

→ STR. 26

Tech

Ako ušetriť
pri nákupoch
cez internet

→ STR. 32

ZABUDNITE
NA VYSÁVANIE

Nechajte to na nový
iRobot Roomba i7+

STR. 46



Hard

HERNÉ NOTEBOOKY: POSLEDNÍ MOHYKÁNI
S GEFORCE GTX? → STR. 54



EISA

EXPERT IMAGING AND
SOUND ASSOCIATION



BITE 2019

Best IT Experience



28. MAREC DOUBLETREE BY HILTON KOŠICE

Odborný garant

TOUCHIT

Mediálni partneri

STRATÉGIE

HN HOSPODÁRSKE
NOVINY

HN ONLINE.SK

mafracall



hnevents.sk/BITE2019
+421 917 131 392

Lesk a bieda Ameriky

Tentoraz sme boli na výstave CES z redakcie až traja. Je to rekordný počet a oplatí sa to. Takto sa dá táto čo do plochy výstavných stánkov absolútne bezkonkurenčná výstava spotrebnej elektroniky naozaj reálne pokryť. Na to, aby ste to zvládli, treba sa v Las Vegas celkom vyznať, poznať lokálne špecifikácie aj dopravu a v neposlednom rade mať aj celkom dobrú kondičku. Denne sme robili bežne vyše 25-tisíc krokov, na spánok ostávalo tak 4 až 5 hodín a po štyroch dňoch v jednom kole je toho tak akurát.

Nováčikom v našom tíme bola tentoraz Xénia a celkom som sa tešil na to, ako sa vysporiada s tým, čo sa v USA berie za normálne. Na prvom mieste

je to reč medzi bežnými ľuďmi. Zabudnite na gramatiku. Čím budete viac huhňať, tým vám budú viac rozumieť. Na druhom mieste káva – v americkom podaní je to litrový nápoj, ktorý sa pije od smädu a má mnoho príchuťí. Pri jeho objednávaní sa prejavuje sloboda Američanov, z toľkých možností sa len tak nevyšomárite. Nebyť poriadneho espressa, či skôr dvojitého doppia v Starbuckse, asi by sme to neprežili. Xénia však dokázala, že sa vie vyrovnat' so všetkým. Síce nerada, ale predsa opustila na chvíľu svoju univerzitnú Cambridge angličtinu a poctivo vyhládavala túto asi jedinú kaviareň v USA, z ktorej sa dá káva piť.

Mimochodom, do Las Vegas chodievam dobrých 15 rokov a sledujem rekordný nárast cien. Nikde to nevidieť tak, ako práve v tomto meste hriechu. Bola totiž doba, keď som sa v hotelovom bufete najedol aj napil dosýta za 10 dolárov, parkovanie v celom meste bolo zadarmo a mestská doprava bola za dolár. Strava je teraz 4-krát drahšia, za parkovanie chcú 20 dolárov a lokálny autobus je za 6 dolárov na 2 hodiny. Na to, aby vám dal hotel izbu zadarmo, musíte teraz v kasíne prehrať viac ako milión dolárov. A to sa veru neoplatí.

Ja som pre nás vybral hotel Circus-Circus, ktorý má síce doslova hnusné chodby, ale izby sú čisté a je na hlavnej ulici najlacnejší. Aj tak to vychádzalo v dňoch konania výstavy

na takmer 500 dolárov. Mimo výstavy len 50 dolárov. Ešte že novinárske dni sa do výstavy nezapočítavajú. Reportáž videnú naozaj našimi očami uvádzame v tomto vydaní a z nej je jasné, že sme výstavisisko prešli krížom-krážom a zamerali sme sa špeciálne na to, čo má potenciál dostať sa na Slovensko.

Totíž vo Vegas je dobre vidieť aj produkty či služby, o ktorých si myslíte, že to fakt nemôže mať nádej na úspech. Ale má. Napr. plyšák, ktorého čím viac hladkáte, tým viac sa k vám líška. Alebo odsávačka na materské mlieko s prepojenou aplikáciou – tá je už v piatej verzii a predáva sa za 499 dolárov. Po návšteve CES-u mám tak pocit, že čokoľvek si vymyslíte a robíte to „celým človekom“, bude mať úspech. Čím

väčšia hlúposť, tým skôr to zaujme.

Po skončení našej návštevy CES-u sme si dali ešte dva dni v Kalifornii. Chcel som kolegogom ukázať zaujímavosti, ktoré som v tomto bohatom štáte našiel počas 10 posledných rokov. Vyrazili sme požičaným autom cez púšť z Las Vegas do Los Angeles, konkrétne na Venice Beach, kde som im ukázal tzv. benátske kanály. Keď si to vygooglite, zistíte, že to vzdialene naozaj pripomína Benátky a v uponáhľanom meste anjeloj je to oáza čistého pokoja.

Odtiaľ sme smerovali do mesta Santa Cruz. Toto mesto som vybral zámerne jednak preto, že je v autom dostupnej vzdialenosti od LA a tiež preto, že je tam úžasné drevené prístavisko, v ktorom žijú tulene. Neskutočne smrdia, ale sú veľmi milé a poriadne hlučné. V tomto mestečku sme mali najlepší hotel, ktorý bol zároveň aj najlacnejší. Toto je totiž typické dovolenkové miestečko, ale veď kto by už len v januári chodil k moru na severnej hemisfére. Tu sme mali aj tradičné americké raňajky – vlastnoručne urobené

palacinky s javorovým sirupom a k tomu liter americkej kávy.

Zo Santa Cruz sme si to namierili do Silicon Valley. Bájne kremíkové údolie sme prešli skoro celé. Boli sme pri garáži, kde začínali William Hewlett a David Packard a v roku 1938 to bol oficiálne začiatok IT v tomto regióne. Boli sme pri garáži, kde začal svoju púť Google. Tieto garáže sú dnes v súkromných rukách a do vnútra sa nedostanete. Zašli sme aj do novej centrály Apple, tiež do Google a do Facebooku. O tomto detailne budúci mesiac v našej reportáži. Máte sa na čo tešiť.

Zlatý kliniec mala byť návšteva San Francisca, kde sme spali poslednú noc. Prišli sme do tohto mesta v noci a silno tu pršalo. V takomto počasí toto mesto vôbec nevyzeralo dobre a navyše od mojej poslednej návštevy sa do jeho ulíc dostalo množstvo bezdomovcov. Bývajú na chodníku v stanoch a vyzereá to strašne. Rovnako to aj tak cítiť. V staručkom hoteli v centre mesta bez možnosti parkovania sme mali tzv. continental breakfast. Nevie, ktorý kontinent majú pritom Američania na mysli, ale je to slabučká káva, voda, maslo, džem a vrcholom je croissant. S Romanom sme toho zjedli celkom dosť, čašník na nás podozrievavo zazeral očkom.

Cez deň bolo našťastie pekné počasie, a tak sme mohli absolvovať trasu, ako som ju naplánoval. Dostali sme sa k ikonickému mostu Golden Gate, peši ho celý prešli a pokračovali ďalej do malebného mestečka Sausalito. Odtiaľ chodí loď späť do prístaviska v San Franciscu,

a to tak, že sa plavíte okolo bývalej väznice Alcatraz. Úžasný pohľad aj na mesto.

Dobre, ešte pobalili veci, vrátili auto na letisku a letíme cez Frankfurt späť domov. A rýchlo zabudnúť na 9-hodinový časový posun, hneď postríhať videá, napísať reportáž a íde

sa ďalej. Po našom návrate prišla do redakcie pozvánka na predstavenie nového Samsung Galaxy S10, a to samozrejme do San Francisca. Takže si to môžem zopakovať.

Prajem vám príjemné čítanie tohto vydania nášho magazínu a teším sa na vás nabudúce.



POSLEDNÉ RÁNO V LAS VEGAS S ÚŽASNÝM POČASÍM



IKONICKÝ MOST A SKVELÝ TÍM

JARNÁ SÚŤAŽ

V jarnej súťaži hráme o zaujímavé ceny. Stačí, ak odpoviete na súťažnú otázku a zaradíme vás do žrebovania. Súťaž sme pripravili v spolupráci so spoločnosťami Alcatel, Audio-Technica a Bontonfilm.

02



02) ALCATEL POP 4

01



01) SLŪCHADLÁ AUDIO-TECHNICA ATH-SR30BT

03

Súťažná otázka

Koľko minút vysávania približne vydrží iRobot Roomba i7+?

Do súťaže sa zapojte na stránke www.touchit.sk/sutaz



03) DVD: LOGANOVI PARTÁCI

Ako sa vám páči TOUCHIT?



Zaujíma nás, ako sa vám páči náš časopis. Napíšte nám všetky vaše pocity a dojmy. Zaujíma nás každý názor, pripomenka a nápad. Nebojte sa byť kritickí, aj vďaka tomu môžeme časopis urobiť ešte lepším a krajším, pretože ho robíme pre vás.

Vaše hodnotenie nám zanechajte na www.touchit.sk/hodnotenie alebo pošlite e-mailom na redakcia@touchit.sk s predmetom správy „Hodnotenie 1-2/2019“

Troch z vás odmeníme skvelými cenami.

1. CENA
TRUST OUTDOOR
SPEAKER

1



2. CENA
DVD: PROFESOR
MARSTON A WONDER
WOMEN

2

3. CENA
DRŽIAK MOBILU
DO AUTA HAMA

3



Výhercovia z vydania november:

ActiveJet Led Table Lamp: Marián Láska, Bratislava;

fitness náramok FITGO: Peter Stieranka, Košice;

DVD: Heydrich: Ivan Bútor, Turčianske Teplice;

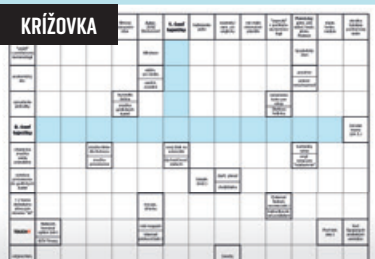
karaoke mikrofón: Marek Páleš, Kremnica;

DVD: Vražda v Orient Express: Milan Holeček, Biely Kostol;

doživotná licencia Sygic: Michal Chrenko, Chynorany;

herný joystick: Ján Matocha, Bratislava

KRÍŽOVKA



Vyriešte aj našu TOUCHIT krížovku a vyhrajte. Viac na str. 104

104

CELEBRATING THE YEAR'S BEST PRODUCTS



GLOBAL AWARDS 2018-19

ocenené produkty nájdete na www.eisa.eu

EISA (Expert Imaging and Sound Association) je unikátna asociácia združujúca 55 medzinárodných magazínov a webov z 27 krajín, ktoré sa špecializujú na všetky aspekty spotrebnej elektroniky, od mobilných zariadení, domácich kín a audia, fotografickej techniky, hi-fi až po elektroniku v autách. EISA je teraz skutočne medzinárodná s členmi v Austrálii, Indii, Kanade, východnej Ázii, USA a stále rastie. Ocenenia EISA a oficiálne logo EISA je značkou toho najlepšieho spomedzi technológií.



Obsah

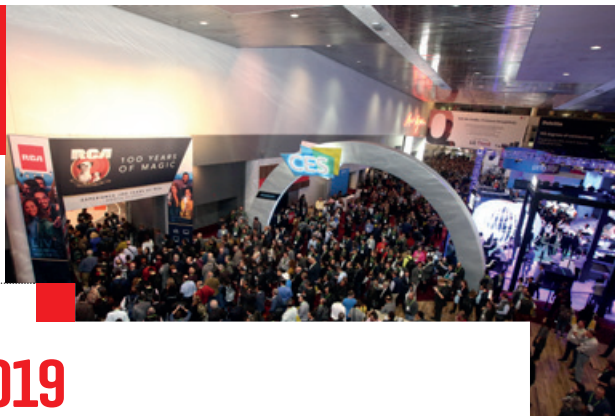
Tech

- 6 Novinky
- 10 CES 2019 – ukážka produktov na celý rok 2019
- 20 Reportáž: Orange Show Hello
- 22 ASUS predstavuje iný pohľad na herné zariadenie
- 23 Mercedes C220d 4MATIC
- 24 Slovak Telekom je o krok bližšie k 5G: V Bratislave otestoval technológiu Massive MIMO
- 26 Komu vlastne patrí internet?
- 32 Ako ušetriť pri nákupoch cez internet
- 34 Čo sú myšlienkové mapy a ako ich využiť?
- 36 DUEL: Necháme sa očipovať?
- 38 Vývoj SSD na nadchádzajúcu dekádu

Hard

- 45 Modernizované Homey so zásadnými vylepšeniami
- 46 Robotický vysávač s automatickým vyprázdňovaním: iRobot Roomba i7+
- 48 MacBook Pro 2018: Skvelý pracovný nástroj, ale nie najlepší
- 50 DUEL: Hypervýkonné pracovné stanice
- 53 NVIDIA GeForce RTX 2060: Herná grafická karta pre masu?
- 54 Herné notebooky: Poslední mohykáni s GeForce GTX?
- 56 Notebookové novinky
- 61 Dokovacie stanice pre váš notebook
- 62 Philips 650LED803 – vhodný kompromis medzi cenou a kvalitou

10



Reportáž

CES 2019

Ukážka produktov na celý rok 2019

Na tejto výstave sme boli ako jediní zo Slovenska a prinášame tak pre vás exkluzívny materiál. Venujeme sa predstaveniu najlepších produktov, s ktorými sa stretneme počas roka 2019. K reportáži sme pripravili aj redakčné video.



26

Prehľad

Komu vlastne patrí internet?

Internet používame všetci denne, ale premýšľali ste niekedy nad tým, komu vlastne patrí? A je niekto, kto ho môže aj zastaviť? V našom článku hľadáme na tieto otázky odpovede a začíname až pri samotnom vzniku internetu.

32



Prehľad

Ako ušetriť pri nákupoch cez internet

V tomto článku si vysvetlíme pojem cashback. Ide o to, že pri platení platobnou kartou môžete požiadať obchod, aby vám stiahol z karty viac peňazí, ako je hodnota nákupu a rozdiel vám vrátil späť v hotovosti. A na tomto môžete reálne zarobiť. Ukážeme si, ako na to.

68



Test

Najnovšie fitness hodinky a náramok

Testovali sme nové fitness zariadenia známych značiek Fitbit, Huawei a Garmin. Tento segment nositeľnej elektroniky je čoraz obľúbenejší, a to nielen pre pravidelných športovcov. A ako vidieť pri pohľade na novinky, výrobcovia sa neboja experimentovať a skúšať nové koncepty.



Test

Reproduktory za neprekonateľné ceny

Kúpiť reproduktor, ktorý bude takmer dokonalý, nie je až taký problém. Stoja však naozaj veľa a predstavujeme ich v tomto vydaní. Existuje však aj segment úplne iných reproduktorov, ktoré sa snažia zaujať svojimi možnosťami a najmä cenou. Na tieto sme sa sústredili v našom teste.



Prehľad

88

Cestujeme (nielen) po Slovensku so smartfónom

Smartfón môže byť užitočným pomocníkom pri cestovaní. Nie je to len o navigácii, ale cez aplikácie si rýchlo zakúpite cestovný doklad alebo nájdete správny spoj či ich kombináciu. Prinášame výber aplikácií, ktoré v našej redakcii radi používame.

Hard

- 64 Honor View20 – Herná konzola a 3D fotoaparát
- 65 Honor 10 Lite – všetko podstatné za dobrý peniaz
- 66 DJI Osmo Pocket + Expansion Kit: Najmenšia stabilizovaná 4K kamera
- 68 Najnovšie fitness hodinky a náramok
- 71 Veľká revolúcia v Canone: Full Frame bezzrkadlovka EOS R
- 72 Reproduktory za neprekonateľné ceny
- 77 Magnat Traspuls 1500 – výborný zvuk za slušné peniaze
- 78 Monitory za dobrú cenu aj s najmodernejšími technológiami
- 80 Test herného príslušenstva
- 82 TOUCHIT BEST
- 84 TP-Link Deco M9 Plus

Apps

- 85 Surfujeme na internete: Kreatívne zaujímavosti na webe
- 86 iDoklad na vaše faktúry
- 88 Cestujeme (nielen) po Slovensku so smartfónom
- 90 Ochráňte svoje súbory šifrovaním
- 92 Najlepšie programy pre Windows
- 94 Herná rubrika
- 96 Ako nastaviť súbor fileauth.txt na overenie domény
- 97 Zoner Photo Studio a jeho prepojenie s (nielen) Facebookom

Tips

- 98 Tipy a triky: Používame Microsoft Office a Windows 10
- 99 Ako robiť marketing, pokiaľ riešim B2B
- 100 TOUCHIT radí

HOT

Novinky

01



Wi-Fi kamera do domácnosti

Už môžete mať prehľad o tom, čo sa deje u vás v domácnosti alebo v kancelárii. Netreba na to výbavu za stovky eur. Postačí vám malá kamerka **D-Link DCS-8010LH**, ktorú si do siete pripojíte cez Wi-Fi. Na jej napájanie treba použiť dodávaný adaptér. Hodí sa na sledovanie vašich domácich miláčikov alebo napríklad na sledovanie vstupných dverí. Uhol záberu je 120° a podporuje aj nočný režim do 5 metrov cez infračervené LED, prepína sa automaticky. Všetko sa ovláda cez mobilnú aplikáciu. D-Link ju v minulosti poriadne vylepšil, a to správnym smerom. Využiť môžete jednodňový cloud od D-Linku zadarmo alebo si priplatiť za službu s rozšíreným ukladaním nahrávok. Kamera má detekciu pohybu a zvuku, na nahrávanie sa dá použiť aj microSD karta. V prípade potreby si môžete aplikáciou zapnúť súkromný režim, vtedy kamera prestane snímať. Poteší aj možnosť vypnutia signalizačnej LED umiestnenej na kamere. Má otočný mechanizmus a naklápacia konštrukciu. Môžete ju umiestniť na bočnú stenu, na strop alebo len tak na stôl či na zem. Obrázok nahráva v HD rozlíšení.

CENA: 69 € ZAPOŽIČAL: D-LINK

Prekladač do ucha

WT2 Plus je Wearable Translator, teda nositeľný prekladač. Je to základňa, ktorá slúži ako puzdro a súčasne nabíjačka, ďalej dve Bluetooth slúchadlá s mikrofónom a potrebujete aj smartfón s pripojením na internet. Aplikácia WT2 Plus pre Android aj iOS umožňuje nastaviť režim práce. Jedno slúchadlo si potom dáte do ucha vy a druhé dáte vášmu partnerovi. Potom si vyberáte, akým jazykom hovoríte vy a akým vaša protistrana. V aplikácii je na výber režim Auto, keď sa jednoducho rozprávate a prekladač všetko ihneď prekladá. To sa dá využiť v tichých priestoroch. Touch Mode je najlepší režim, ak je vaša protistrana ochotná nasadiť si slúchadlo do ucha. Prstom sa dotknete slúchadla a hovoríte. Po skončení hovoru prst zo slúchadla pustíte. Dotknutie prstom funguje spoľahlivo a je sprevádzané zvukom. Posledný režim Speak umožňuje mať slúchadlo v uchu a smartfón použiť ako hlasitý reproduktor. Stále je to obojstranný preklad, protistrana totiž hovorí do smartfónu. Zariadenie podporuje 36 jazykov vrátane slovenčiny a k tomu 84 dialektov. Na batériu ho môžete používať 5 hodín.

CENA: 299 € ZAPOŽIČAL: WWW.COOL-MANIA.EU

02



03



Kamera do auta s asistentom

Alpine DVR-F800PRO je kamera do auta, ktorá zaznamenáva obraz v kvalite Full HD 1080p, 30 FPS. Obrazový snímač je Sony Exmores STARVIS, 2,3 Mpx a ten zabezpečuje výbornú kvalitu obrazu aj v noci. Rovnako sa zaznamenáva aj GPS a rýchlosť jazdy. Nahrávanie sa začne automaticky po naštartovaní motora, videozáznamy sa ukladajú do segmentov jednej minúty na microSD kartu. V prípade zaregistrovania nehody trojosovým G-senzorom systém automaticky uloží nahraný obraz 10 sekúnd pred a po zrážke. DVR-F800PRO udržuje auto pod dozorom aj v noci. Ak sa zaregistruje pohyb, videozáznam sa opäť uloží. Okrem toho F800PRO funguje aj ako asistent jazdy – je tu signalizácia prekročenia jazdného pruhu, nebezpečného priblíženia sa k vozidlu, upozornenie na rýchlostnú kameru. K dispozícii je aj voliteľná kamera [RVC-R800] na sledovanie diania za vozidlom. Pomocou smartfónu, ale aj počítača (Windows či Mac), je možné prezeráť a upravovať nahrávky. V dodávke je 5 m napájací kábel s koncovkou pre cigaretový zapalovač a 3-metrový kábel na pevné zabudovanie do auta.

CENA: 299 €

ZAPOŽIČAL: WWW.AUDIO.SK

Satelitný prijímač s TV archívom

INEOS iN5 je satelitný prijímač, ktorý poskytuje k svojim TV službám operátor SATRO. Ponúka funkcie ako FastScan a dynamickú aktualizáciu TV kanálov. My sme sa počas jeho používania v redakcii zamerali najmä na funkciu TV archívu. Takáto služba nebola až donedávna pre satelitné prijímače dostupná, dnes však existuje na trhu niekoľko riešení. Jedno z nich ponúka práve SATRO. Službu TouchTV môžete využívať na mobilných zariadeniach so systémom iOS a Android ako aj na televízoroch a set-top boxoch s Android TV a počítačoch so systémom Windows. Archív služby TouchTV je takisto zabudovaný do prijímača iNEOS iN5. Používateľské rozhranie je veľmi základné a jednoduché, umožňujú pristupovať k až 7-dní starému vysielaniu 20 TV kanálov. Podmienkou je, aby ste prijímač pripojili do internetu pomocou ethernetového kábla. Oceňujeme, že ak prerušíte sledovanie relácie z archívu, prijímač si to zapamätá a umožní vám priamo pokračovať v sledovaní. Takisto je k dispozícii praktické pretáčanie a pozastavenie prehrávania.

CENA: 52 EUR VO VOĽNOM PREDAJI

ZAPOŽIČAL: SATRO

04



Ceruzka pre iPad

Logitech Crayon je dotykové pero pre iPad 6. generácie, teda pre model, ktorý bol uvedený na trh v roku 2018. Príslušenstvo by malo podporovať aj budúce generácie, zatiaľ to nie je potvrdené. Crayon má dizajn ceruzky a predstavuje cenovo lacnejšiu alternatívu k oficiálnemu Apple Pencil. Logitech Crayon je už v predaji aj na Slovensku, dotykové pero sme kúpili v Alze. Tá pôvodne udávala na svojich stránkach cenu 30 eur, neskôr ju zvýšila na 86 eur a pri tejto cene je výhodnosť kúpy diskutabilná. Crayon nie je potrebné párovať, ceruzku môžete zapnúť a vypnúť pomocou tlačidla. Má kvalitný hliníkový dizajn a dobre sa drží v ruke. Výdrž je až 8 hodín, nabíja sa pomocou Lightning kábla. Logitech Crayon funguje v ľubovoľnej aplikácii. Príslušenstvo využijete na písanie poznámok alebo kreslenie. Pri jej používaní môžete mať na tablete položenú ruku, iPad to bude ignorovať. Crayon nepodporuje rôzne sily tlaku, vo vybraných aplikáciách však môžete meniť hrúbku čiary naklonením hrotu ceruzky.

CENA: 85,90 €

ZAPOŽIČAL: ZAKÚPILI SME DO REDAKCIE

05



Nabíjačka na štyri USB zariadenia

Smartfóny, hodinky, náramky, tablety, lampy a mnoho iného dnes potrebujeme nabíjať. Ako sa zbaviť viacerých nabíjačiek v zásuvke? Vyskúšajte **Lamax USB Smart Charger**, ktorý má až štyri USB porty. V balení je nabíjačka, káble budete potrebovať vaše. Pointou je mať v zásuvke jednu nabíjačku a z nej potom možnosť nabiť viac zariadení. Nie je síce super rýchla, no dbá na kompatibilitu a bezpečnosť. Nech už k nej pripojíte akékoľvek zariadenie, nemusíte sa obávať jeho poškodenia. Preto sa hodí na nabíjanie tabletov aj smartfónov s veľkou kapacitou batérie, zároveň aj na nabíjanie zubnej kefy alebo športového náramku. Maximálny výstupný prúd je 4,5 A, no dosiahnuť ho môžete pri najmenej dvoch zapojených zariadeniach. Pri nabíjaní jedného zariadenia je výstupný prúd obmedzený na 2,4 A. Ideálne využitie doma aj v kancelárii.

CENA: 19 €

ZAPOŽIČAL: LAMAX ELECTRONICS



Nano pamäťová karta

Huawei nano pamäťová karta je nový typ externého úložiska, ktorý v niektorých telefónoch nahrádza obľúbené microSD karty. Nano pamäťové karty sa takisto označujú aj pojmom NM karta a aktuálne ich podporujú iba smartfóny radu Huawei Mate 20 s výnimkou modelu lite. Dá sa očakávať, že tento typ externého úložiska bude podporovať aj vlajková loď Huawei P30. Hlavnou výhodou NM kariet je ich veľkosť. Sú menšie ako tradičné microSD karty a rozmerovo vyzerajú totožne ako nano SIM karty. Výrobca telefónu môže vďaka tomu vyrobiť menšiu šachtu a používatelia dať na výber, či bude používať dve nano SIM karty alebo jednu nano SIM kartu a jednu nano pamäťovú kartu. NM karta ponúka prenosové rýchlosti na úrovni microSD kariet štandardu UHS-I U3. Počas testovania sme namerali priemernú rýchlosť zápisu na úrovni 78 MB/s a čítania na úrovni 72 MB/s. NM kartu aktuálne vyrába iba Huawei. Na Slovensku je v predaji 128 GB verzia a tiež aj USB čítačka [27,96 €], aby ste s kartou mohli pracovať aj na počítači.

CENA: 85,90 €

ZAPOŽIČAL: HUAWEI



Bezdrôtová nabíjačka s ventilátorom

Hoco. CW11 bezdrôtová rýchlonabíjačka dokáže bezdrôtovo nabíjať smartfóny, a to s výkonom až 10 W. V porovnaní s bežnými nabíjačkami tohto typu sa odlišuje najmä zabudovaným ventilátorom, ktorý znižuje teplotu nabíjaného telefónu. Práve vyššie teploty sa totiž môžu podpísať pod rýchlejšie opotrebovanie batérií. Tomuto táto nabíjačka zabráni.

Hoco. CW11 má praktický dizajn a zároveň slúži ako stojan na telefón. Môžete ho používať na výšku aj na šírku, v oboch prípadoch dochádza k bezdrôtovému nabíjaniu. To je praktické. Na proces nabíjania upozorňuje aj LED dióda v spodnej časti samotnej nabíjačky. Bezdrôtová nabíjačka sa napája pomocou micro USB kábla, adaptér však nie je súčasťou balenia.

CENA: 29,90 €

ZAPOŽIČAL: WWW.HOCOSTORE.SK





Multimediálny systém do auta s integrovanou kamerou

Staršie autá nedisponujú novými multimediálnymi technológiami, ktoré by sme často radi využívali. Náhradou môže byť systém Carneo A9400, ktorý po inštalácii na palubnú dosku vozidla pôsobí ako jeho súčasť. V prednej časti je širokouhlý a dobre čitateľný dotykový [6,86"] IPS displej. V zadnej časti je Full HD kamera s pokročilými funkciami, ktorá sníma dianie pred vozidlom. Pod ňou sú rôzne porty a konektory pre microSD kartu, SIM kartu, napájanie a GPS anténu. Cez tento systém je možné aj komunikovať a pripojiť sa na internet. Samozrejmosťou je aj Wi-Fi a Bluetooth. **Carneo A9400** pracuje so systémom Android 5.0, vďaka čomu si sem môžete stiahnuť rôzne navigačné aplikácie. Môže to byť napr. Waze, Google Maps alebo Sygic. Integrovaná batéria má kapacitu 900 mAh a iba krátku výdrž. Ide však o zariadenie, ktoré bude takmer neustále napájané z 12 V zásuvky v automobile.

CENA: 199 €

ZAPOŽIČAL: CARNEO.SK

Zábavné RGB LED panely

Ak vás nebaví klasické LED osvetlenie a chcete mať doma alebo v kancelárii niečo zábavnejšie s bohatými možnosťami, tak tieto panely budete milovať. **Nanoleaf Light Panels Rhythm** sú trojuholníkové LED panely so svetivosťou 100 lúmenov/panel, ktoré sa jednoducho spájajú a dajú sa prilepiť takmer kdekoľvek. S nimi dokážete vytvoriť rôzne obrazce alebo pokryť celú stenu. Testovaná zostava obsahuje 15 panelov, ovládací modul a rytmický modul, ktorý reaguje na zvuky a hudbu. Podľa toho potom panely svietia. Okrem toho má tento modul aj 3,5 mm audioport na pripojenie audiozostavy. Panely sú plne konfigurovateľné, od svetivosti, cez nastavenie teploty, farby, až po konfiguráciu jednotlivých panelov. Panely sú napájané z 230 V siete, komunikujú prostredníctvom Wi-Fi a ovládané sú pomocou prepracovanej aplikácie Nanoleaf s bohatými možnosťami. Okrem toho dokážu komunikovať aj s Apple HomeKit, Google asistentom, Alexou a IFTTT. Do jednej zostavy je možné integrovať maximálne 30 panelov.

CENA: 288 €

ZAPOŽIČAL: SMARTERHOME.SK



11



Ručný vysávač s vysokým výkonom

Dyson V10 Absolute predstavuje tyčový vysávač s obrovským výkonom, pričom sa ľahko dostanete napr. pod nábytok. Nastaviť si môžete tri stupne výkonu a prispôbiť si ho pre rôzne typy podláh. Na najnižšom stupni vydrží na batériu pracovať okolo 60 minút, na najvyššom len 18 minút. V10 Absolute používa cyklónovú technológiu: a konštruktéri vylepšili aj filtráciu vzduchu, čo je základom kvalitného vysávania, aké s ručným vysávačom jednoducho nedosiahnete. Na vysávanie sa používa šetrná hubica s mäkkým rotačným valcom. Veľmi jednoducho si tyčový vysávač premeníte na ručný a ľahko vysajete aj komplikované časti domácnosti alebo auta. Vyprázdňovanie zásobníka sa realizuje potiahnutím páčky, ktorá otvorí jeho spodnú časť a nečistoty zo zásobníka vypadnú bez toho, aby ste sa ich dotkli. Súčasťou dodávky sú štyri typy nastavcov. Vysávať môžete napr. žalúzie, ťažko prístupné rohy a poradí si aj so zvieracími chlpmi. A pritom aj veľmi efektne vyzerá, budete ho ukazovať vašej návšteve.

CENA: 629 €

ZAPOŽIČAL: DYSON

Consumer
Technology
Association

CES

CES
Consumer
Technology
Association

ARE
YOU
CES
READY?



CES 2019

ukážka produktov na celý rok 2019

Na tejto výstave vidíte veci, ktoré sa na trhu objavia možno niekedy na jeseň. A práve preto sa oplatí chodiť na druhú stranu sveta.

MY z redakcie už tradične absolvujeme túto nekonečnú cestu hneď na začiatku roka, tlačíme sa plece pri pleci s najlepšimi novinármi sveta a prinášame naozaj autentické predstavenia na webe a neskôr ucelenú reportáž. Tú práve čítate a popisujeme v nej najdôležitejšie udalosti tak, ako sa chronologicky stali. Začíname teda dva dni pred samotnou výstavou.



ROMAN KADLEC



ONDREJ MACKO



XÉNIA RYBÁKOVÁ

REPORTÁŽ

Acer Notebooky, ktoré pútajú pozornosť

Naša celkom prvá návšteva bola na stánku spoločnosti Acer. A hoci nás tento výrobca nezaplavil lavínou produktov, každá novinka nás niečím zaujala.

V prvom rade sme videli plne funkčný notebook **Acer Swift 7**. Ten patrí medzi najtenšie a najľahšie notebooky na svete. Ponúka 14-palcový displej s Full HD rozlíšením a pomerom obrazovky k telu na úrovni až 92 %. Rámiky okolo displeja sú minimalistické, a to po všetkých štyroch stranách – výrobca musel kvôli tomu presunúť webovú kameru do oblasti klávesnice. Kameru je teraz možné jednoducho vyklopiť jej zatlačením.

Šikové riešenie.

Zariadenie zaujme nadštandardne širokým touchpadom, s akým sme sa doteraz nestretli v žiadnom ďalšom notebooku. Vo výbave je aj napájacie tlačidlo so zabudovaným snímačom odtlačkov prstov. Je to praktické riešenie.

Swift 7 má hmotnosť iba 890 gramov, čo je až o 260 gramov menej ako jeho predchodca. Hrúbka je 9,95 mm.

Notebook je veľmi kompaktný, pri držaní v ruke máte pocit, že nemá batériu alebo iné komponenty. Ide pritom o plne funkčné zariadenie.

Zariadenie ponúka výdrž batérie až 10 hodín. Jeho základom je procesor Intel Core i7, 8. generácia, 16 GB RAM a 512 GB SSD úložisko. Na trh príde v apríli, cena bude 1799 eur. Súčasťou balenia bude aj praktická USB-C redukcia s HDMI výstupom, USB-A a USB-C portami. Samotný notebook má dvojicu USB-C portov a 3,5 mm jack.

Pozornosť púťali aj nové herné notebooky. **Acer Preda-**

tor Triton 900 ponúka procesor Intel Core i7 so 6 jadrami, 32 GB RAM a najnovšiu grafickú kartu od NVIDIA – GeForce RTX 2080 v Max-Q dizajne. Vo výbave je aj 17-palcový 4K displej s podporou technológie G-SYNC, ktorý je vďaka špeciálnym pántom otočný. Notebook tak môžete používať aj v tabletovom režime. Takýto koncept je na pomery herných notebookov inovatívny. Súčasťou výbavy notebooku je tiež pokročilé chladenie. Triton 900 sa bude predávať za 4199 eur, k dispozícii bude v marci.

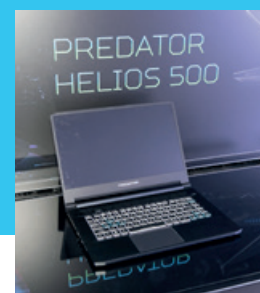
Acer Predator Triton 500 je praktický a kompaktný herný notebook s množstvom výkonu. Jeho základom je nová grafická karta NVIDIA GeForce RTX od 2060 až do 2080 Max-Q, procesor Intel Core i7 8. generácie a až 32 GB RAM. Notebook poteší hmotnosťou iba 2,1 kg a nízkou hrúbkou 17,9 mm. Vďaka tomu ho môžete pohodlne prenášať a užiť si vysoký herný výkon kdekoľvek.

V prípade modelu Triton 500 je vo výbave 15,6-palcový IPS displej s frekvenciou 144 Hz a vo vybraných konfiguráciách aj s technológiou G-SYNC. Notebook príde na trh vo februári s cenou od 1999 eur.

Acer tiež predstavil nový **Chromebook 315**, ktorý zaujme tým, že ide o prvý Chromebook s procesorom od AMD.



ACER SWIFT 7 KONEČNE V NAŠICH RUKÁCH, A TO S REKORDNE NÍZKOU HMOTNOSŤOU



S TÝMTO NOTEBOOKOM SI UŽIJETE VÝKON A PRITOM SA DÁ ĽAHKO PRENÁŠAŤ



HLAVNÉ PARAMETRE
ELEKTROMOBILU BYTON M-BYTE

Byton konkurencia pre Teslu stále narastá

Firma Byton predstavila pred rokom na veľtrhu CES 2018 prototyp svojho SUV elektromobilu Byton M-Byte, ktorý mal veľký ohlas. Mal ísť do výroby už v priebehu roku 2018, avšak nič z toho nebolo.

Tento rok sa nemeckí zástupcovia tejto čínskej značky dušovali, že dlhoočakávaný elektromobil sa začne vyrábať koncom roka 2019. Jeho produkčná verzia bude oficiálne predstavená v júni. Uvidíme.

Byton M-Byte je elektromobil s dojazdom až 520 km a s podporou autonómnej jazdy 3. úrovne. Voči Tesle je jeho hlavnou prednosťou cena, tá bude štartovať na úrovni 45-tisíc dolárov. Vozidlo tiež zaujme zabudovaným rozpoznávaním tváre vodiča a spolujazdca, hlasovým ovládaním pomocou asistentky Amazon Alexa a využívaním strojového učenia.

Futuristicky pôsobí aj interiér vozidla. Palubnú dosku pokrýva až 48-palcový zakrivený displej, ktorý je rozdelený do troch sekcií. Tento displej nie je dotykový, len zobrazuje informácie. Ovládanie zabezpečuje 7-palcový tablet integrovaný priamo vo volante. K dispozícii je tiež 8-palcová dotyková plocha medzi sedadlom vodiča a spolujazdca.

Byton medzičasom vyrobil aj prototyp druhej generácie s názvom **K-Byte**. Ten vyzerá ešte futuristickejšie a dostane sa do sériovej výroby v roku 2021.

Prvá maloobchodná predajňa Byton bola na konci januára otvorená v Šanghaji a používa hybridný model priamych predajov. Ten kombinuje on-line kanály, ako napríklad aplikáciu BYTON s off-line predajným miestom. Druhé predajné miesto je naplánované na polovicu roka 2019 a bude to v Chongqingu na juhozápade Číny. Do konca roka 2019 Byton otvorí až 30 ďalších obchodných predajní v Číne. Plánované sú zastúpenia aj v USA a v Európe.

BYTON Place je navrhnutý tak, aby spájala zákazníkov so životným štýlom elektromobilu. Pripomeňme, že vo výbave tohto vozidla môže byť napr. meranie tepla, životných funkcií a duševnej pohody. Návštevníci strediska budú napr. môcť cez VR okuliare hovoriť s manažmentom, inžiniermi a návrhármi auta.

NOVOPREDSTAVENÝ
MODEL BYTON K-BYTE



NVIDIA Veľké novinky pre hráčov

NVIDIA prezentovala v minulosti na veľtrhu CES najmä svoje technológie pre autonómne autá. Tento rok sa však venovala predovšetkým hráčom. Firma oficiálne predstavila novú grafickú kartu GeForce RTX 2060, o ktorej detailnejšie píšeme v samostatnom článku v tomto vydaní magazínu TOUCHIT a ešte podrobnejšie na našom webe touchit.sk. Karta nás totiž čakala v redakcii po návrate z Las Vegas.



JENSEN HUANG PRÁVE UKAZUJE NOVÉ RODINNÉ STRIEBRO – GRAFIKU NVIDIA RTX 2060. HNEĎ SME JU AJ OTESTOVALI

Druhé dôležité oznámenie sa týkalo uvedenia **grafických kariet radu RTX pre notebooky**. Už dnes by malo byť na celom svete v predaji viac ako 40 nových notebookov, ktoré v sebe obsahujú grafickú kartu RTX vo verzii od 2060 do 2080. K dispozícii totiž teraz bude oveľa viac notebookov s najvýkonnejšou RTX kartou, ako tomu bolo v prípade mobilných zariadení s GTX 1080. Tie boli prakticky raritou, avšak notebook s RTX 2080 ľahko nájdete v obchodoch. Je to dané viacerými medzigeneračnými optimalizáciami, vďaka ktorým majú dnes výrobcovia jednoduchšiu úlohu splniť potrebné požiadavky na napájanie a chladenie mobilnej grafickej karty.

NVIDIA tiež prekvapila všetkých hráčov, keď oznámila, že **FreeSync monitory budú kompatibilné s funkciou G-SYNC**. Tá bola doteraz dostupná iba pre vybrané monitory, ktoré v sebe obsahovali špeciálny čip od NVIDIA. G-SYNC umožňuje synchronizáciu grafickej karty s monitorom, takže hra nepôsobí trhane a technológia odstraňuje aj ďalšie vizuálne nedostatky.

NVIDIA tiež zverejnila zoznam 12 FreeSync monitorov, ktoré sú s G-SYNC plne kompatibilné. Funkcia funguje na ľubovoľnej obrazovke s technológiou FreeSync, avšak môžu sa objaviť určité drobné vizuálne nedostatky. Pokiaľ teda máte FreeSync monitor, grafickú kartu GeForce a na inštalované najnovšie ovládače, môžete túto novinku už vyskúšať. Špecializované G-SYNC monitory budú aj naďalej ponúkať lepší vizuálny zážitok. Avšak je dobre, že grafické karty od NVIDIA už dokážu plne využiť aj potenciál technológie FreeSync. NVIDIA zároveň ukončila prvý novinársky deň v Las Vegas.

LG

najviac noviniek na jednu tlačovku

LG typicky štartuje „tlačovkový deň“ na CES-e, a to o 8 ráno. Tento rok to táto spoločnosť zobrala poriadne zhurta. Najprv nám ukázali mobil **V40 ThinkQ** s vynikajúcimi možnosťami pri tvorbe videa. ThinkQ u LG znamená zabudovanie hlasového ovládania zariadenia a táto firma to má momentálne v mnohých produktoch – v chladničke, pračke, vysávači, audioprehrávačoch a samozrejme v televízoroch.

Pri predstavení inteligentnej domácnosti sme s úžasom sledovali produkt, ktorý sa len tak nevidí – domáca príprava vlastného piva z kapsulí. To je **LG HomeBrew**. Funguje to podobne ako to poznáme pri príprave kávy, len vo výsledku je to pivo naozaj s penou a celý proces trvá pár dní. Nie je to teda hneď, chemické procesy potrebujú čas. Na výber máte päť možností. Vybrať si môžete medzi typom Americká IPA, Indická Pale Ale, plnohodnotný anglický Stout, belgický Wheat a dokonca je tu aj pivo pilsenského typu. Zariadenie môže produkovať až päť litrov piva prémiovej kvality, a to približne za dva týždne v závislosti od typu vybraného piva.

Kapsula na jedno použitie obsahuje slad, droždie, chmeľ a arómu a jediná úloha používateľa je vložiť ju do prístroja, potlačiť tlačidlo a čakať. HomeBrew automatizuje celý postup od kvasenia, karbonizácie a starnutia až po podávanie a čistenie. Samozrejme, je k tomu aj mobilná aplikácia, ktorá monitoruje celý proces výroby piva. Dezinfekcia používa iba horúcu vodu a je plne automatická. O test sme, prirodzene, požiadali.

Postupne sa presúvame v prezentácii k televízorom a tam to LG riadne roztočilo. Predovšetkým firma vylepšila svoj rad LED televízorov **NanoCell** a do prémiového modelu zabudovala najnovší procesor **Alpha 9 druhej generácie**. Ten sa stará napr. o vysokú frekvenciu zobrazenia obrazu, bleskovo prepočíta obraz z nižšieho na vyššie rozlíšenie, predpovedá, ako bude vyzeráť nasledujúca scéna a má na starosti aj umelú inteligenciu. Je podstatne rýchlejší ako predchádzajúci model a na výstave sme

videli, že je to viditeľný rozdiel. Väčšina týchto televízorov však využíva obrazový proces Alpha 7 druhej generácie.

Nasledovali **OLED televízory**, a to aj **v rozlíšení 8K**. Začalo to už na minuloročnej výstave IFA, tento rok už budú tieto 8K TV v komerčnom predaji. U nich je samozrejmosťou najnovší procesor, tenké vyhotovenie, takmer neviditeľné rámčeky a zaujímavovo navrhnuté podstavce. LG tiež oznámilo, že sa dohodlo s Apple a do systému inteligentného televízora teraz prichádza aj podpora pre **iTunes cez Apple AirPlay2** a tiež HomeKit. Je to veľká vec, používateľa sa môžu dostať k širokému výberu filmov, ktoré sú v knižnici Apple. Pre úplnosť už na tomto mieste dodajme, že na rovnakú dohodu Apple pristúpil aj s firmou Samsung a Sony.

To, čo ale nasledovalo potom, vyrazilo všetkým prítomným dych. LG totiž ukázalo zrolovateľný televízor **SIGNATURE OLED TV R**. Ten má síce rozlíšenie len 4K, ale diaľkový ovládač má nové tlačidlo, ktorým sa displej naozaj zroluje. Myšlienka je založená na tom, že televízor je typicky v prevádzke len 4 hodiny počas dňa. Ostatnú časť v podstate zavadzia, a tak je lepšie ho schovať – doslova zrolovať do základne.

Zrolovateľný ohybný OLED televízor mení pravidlá hry a môže sa používať v troch režimoch: Full View, Line View a Zero View. Vo Full View je to televízor ako každý iný s plne viditeľným displejom. Pripomeňme, že obrazový procesor je Alpha 9 druhej generácie.

Line View umožňuje, aby bol displej vysunutý asi na tretinu. Na vysunutej časti displeja máte zobrazené hodiny, správy, systém na ovládanie hudby, predpoveď počasia, prezeranie fotiek a pod. Pri Zero View je celá obrazovka skrytá v základni. Aj vtedy je však možné prehrávať hudbu, v základni je 4.2-kanálový 100 W audiosystém s podporou Dolby Atmos. Základňa je pritom z brúseného hliníka. Potvrdzujeme, že televízory sa neskôr na výstave ohýbali celý deň a fungovalo to. Tešíme sa na redakčný test.



PREZENTUJÚCI DRŽÍ V RUKU KAPSULU A V POZADÍ JE AUTOMATICKÁ DOMÁCA PIVÁRNIČKA



LG NEZABÚDA ANI NA TECHNOLOGIU LED, SÚ TO JEDNOZNAČNE LACNEJŠIE MODELY, ALE AJ TU JE NAJVÝKONNEJŠÍ OBRAZOVÝ PROCESOR



LG OLED 8K Z9 JE AKTUÁLNA VLAJKOVÁ LOŤ S PROCESOROM ALPHA 9, DRUHEJ GENERÁCIE

ZROLOVATEĽNÝ TELEVÍZOR LG SIGNATURE OLED R BOL HLAVNÝM LÁKADLOM CELEJ VÝSTAVY CES



Intel Nové procesory aj budúcnosť počítačov

Intel na výstave CES rozšíril portfólio **procesorov Intel Core 9. generácie**. Úvodná trojica bola predstavená v októbri 2018, v Las Vegas sme videli 7 nových modelov.

Nové modely majú označenie Intel Core i5-9400, Core i9-9900KF, Core i7-9700KF, Core i5-9600KF, Core i5-9400F, Core i3-9350KF a Core i3-8100F. Do pozornosti dávame najmä písmeno F v názve procesorov, ktoré označuje absenciu zabudovaného grafického čipu od Intelu. V praxi to znamená, že takýto procesor si kúpite najmä vtedy, keď už máte k dispozícii samostatnú grafickú kartu.

Absencia grafického čipu môže teoreticky zlepšiť aj chladenie procesora, nevyužitá časť čipu môže totiž lepšie absorbovať teplo z okolia. Intel tiež prezradil, že mobilné procesory 9. generácie prídu v druhom štvrtroku 2019. Ceny ani dostupnosť nových procesorov neboli zatiaľ oznámené.

Intel tiež ukázal **prvý procesor Ice Lake**, ktorý je vyrábaný 10 nm výrobným procesom a využíva novú architektúru Sunny Cove. Tento čip zaujme tým, že má v sebe zabudovanú podporu pre Thunderbolt 3, Wi-Fi 6 a tiež aj technológiu DL Boost na zrýchlenie strojového učenia. Prvé počítače s novými procesormi sa objavia na trhu koncom roka a majú byť

ešte tenšie a ľahšie ako doteraz. Procesory budú tiež dostupné aj pre stolné počítače.

Na CES 2019 sme tiež videli prezentáciu **SoC platformy Lakefield**, ktorá má veľkosť piatich európskych mincí vedľa seba. Do takého malého formátu dokázal Intel vtesnať základnú dosku aj ďalšie potrebné komponenty počítača. Čo sa výkonu týka, Lakefield kombinuje 10 nm jadro Sunny Cove a 4 jadrá Intel Atom. Lakefield má byť základom malých počítačov blízkej budúcnosti, ako sú napr. tablety s uhlopriečkou do 10 palcov. Možno sa teda konečne dočkáme malého, tenkého a výkonného Windows tabletu. Nová platforma by tiež mohla umožniť tvorbu menších a ľahších notebookov alebo mobilných zariadení s dlhšou výdržou a pravdepodobne sa stane základom skladateľných zariadení.

Intel tiež oznámil 10 nm **SoC platformu Snow Ridge** pre základňové stanice pre mobilné 5G siete. A hovoril aj o projekte Athena, ktorý má priniesť nové technológie, ako je umelá inteligencia a 5G do segmentu notebookov. Cieľom projektu je tiež zníženie času medzi otvorením veka notebooku a jeho prebudením či celodňová výdrž batérie. Prvé notebooky, ktoré spĺňajú tieto požiadavky, by mali prísť na trh už koncom aktuálneho roka.



INTEL PREDSTAVIL PROCESORY CORE 9. GENERÁCIE

Panasonic S full frame fotoaparátom a OLED televízormi

Spoločnosť Panasonic ukázala televízor **GZ2000** s novým OLED displejom kategórie **Professional Edition** a s rozlíšením 4K. Panasonic do vývoja opäť zaradil špecialistov z Hollywoodu a pripravil televízor, ktorý sa vyznačuje vynikajúcou farebnou vernosťou a výrazne zdokonaleným jasom.

Ako prvý televízor na svete podporuje GZ2000 kombináciu technológií HDR10+, Dolby Vision HDR a zároveň nový fotografický formát **HLG Photo**. Ďalším prvenstvom sú vstavané, dohora mieriace reproduktory s podporou Dolby Atmos. V tomto prípade na televízore spolupracovali odborníci značky Technics. Prirodzene, tento televízor už podporuje hlasové ovládanie. GZ2000 je k dispozícii v dvoch uhlopriečkach: 65 a 55 palcov.

Nový OLED panel je vylepšený z hľadiska obrazovej kvality. Týka sa to predovšetkým jasom a kontrastu, vo

výsledku sa dosiahol vyšší dynamický rozsah obrazu. Panasonic GZ2000 si výborne poradí aj so zložitými scénami s rýchlymi zmenami jasom a kontrastom, typickými pre akčné filmy alebo športové prenosy. Prispieva k tomu aj obrazový procesor HCX PRO, podpora HDR10+ a Dolby Vision.

Panasonic vylepšil inteligentnú výbavu a používateľ si môže upraviť svoje rozhranie podľa vlastných predstáv. Zmeniť sa dá úvodná obrazovka, zjednodušený je prístup k živému vysielaniu aj internetovým službám. K dispozícii sú skratky ku konkrétnemu obsahu, pripojeným zariadeniam alebo k službám typu Netflix, Amazon či YouTube. Na úvodnú obrazovku je možné pridávať aj obľúbené televízne stanice.

Ako ďalší produkt ukázal Panasonic na tlačovke dve funkcie nových full frame bezzrkadloviek **LUMIX S**. Tieto budú k dispozícii od konca marca 2019. LUMIX S ponúkne



nový režim HLG Photo, v ktorom je možné výrazne rozšíriť dynamický rozsah snímok. Výsledkom je špičkové farebné podanie a tonalita, ktoré sa blížia vnímaniu ľudského oka, s bohatou kresbou v jasoch aj v tieňoch. Majiteľ tohto fotoaparátu si tak vychutná svoje fotky v maximálnej kvalite na novom televízore GZ2000 v rozlíšení 4K po pripojení cez HDMI kábel.

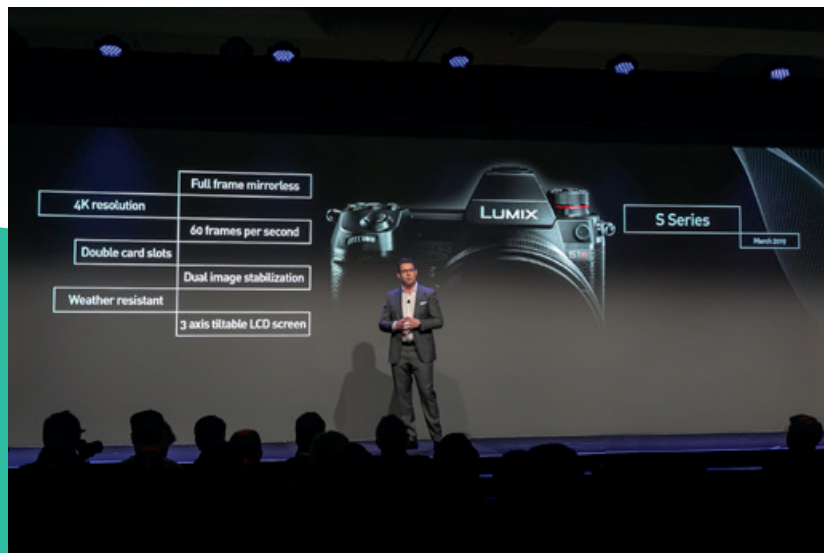
Ďalšou novou vlastnosťou tohto fotoaparátu je režim High Resolution, ktorý sa hodí na krajinárske, makro alebo umelecké fotografie. Práve tu totiž chcete vidieť aj najmenšie detaily pri skutočne extrémnych výrezoch.



HLAVNÉ PREDSTAVENIA PANASONICU POČAS VÝSTAVY CES: FULL FRAME LUMIX S, OLED TELEVÍZOR A TECHNICS GRAMOFÓN

Fotoaparát v ňom využíva technológiu stabilizácie obrazu snímačom, keď urobí sekvenciu ôsmich záberov, medzi ktorými sa snímač vždy nepatrne posunie. Výkonný obrazový procesor Venus Engine následne týchto osem snímok spojí do jedinej. Výsledkom je realistický obraz s výnimočne detailnou kresbou. V prípade, že sa v zábere nachádzajú objekty v pohybe, obsahuje Lumix S nástroje na elimináciu rozostrenia.

FULL FRAME
BEZZRKADLOVKA
LUMIX S NAPLNO
VYUŽIJE NOVÝ
TELEVÍZOR OD
PANASONICU



Samsung v znamení umelej inteligencie, internetu vecí a 5G

PRE Samsung bola výstava CES hlavne o umelej inteligencii a asistentovi **Bixby**. Služba Bixby totiž predstavovala spočiatku len inteligentnejší spôsob, ako používať telefón Galaxy. Dnes sa vyvíja do škálovateľnej otvorenej platformy umelej inteligencie. Spoločnosť tak oznámila, že inteligentné funkcie Bixby budú začlenené do QLED televízorov a inteligentných prístrojov ako sú chladničky, umývačky, ale taktiež klimatizácie, mobilné prístroje či reproduktory s AI. Okrem toho preniká Bixby aj do nových robotických platforiem a do digitálneho kokpitu v automobile.

Samsung následne predstavil novú generáciu chladničky **Family Hub** s vylepšenou podporou umelej inteligencie a internetu vecí [IoT]. Jej súčasťou je nový **Family Board**, čo je zdieľaná obrazovka na vzájomnú komunikáciu v rodine. Samozrejme, na palube je digitálny asistent Bixby, ktorý umožňuje zjednodušenie chodu domácnosti. Počas prípravy raňajok tak môžete požiadať Bixbyho o súhrn hlavných informácií o nadchádzajúcom dni. Z chladničky sa tiež dozviete, aké bude počasie alebo si môžete vypočítať najdôležitejšie správy. Všetky informácie sa zároveň textovo a graficky zobrazia na obrazovke chladničky. Videli sme, ako sa dá s Family Hubom vybaviť letenka, zavolať Uber alebo nastaviť teplota rúry. Obrazovku chladničky je možné nastaviť aj tak, aby splynula so vzhľadom kuchyne.

Cez telefón teraz aj v obchode ľahko zistíte, či potrebujete

jete dokúpiť vajíčka alebo si môžete automaticky pridávať položky do nákupného zoznamu, a to aj na základe kontroly dáta spotreby potravín, ktoré máte v chladničke. Tiež si môžete nechať zobrazovať recepty na zdravé jedlá s vami uprednostňovanými potravinami alebo podľa položiek práve dostupných v chladničke.

Nová práčka s predným plnením dokáže pomocou funkcie **SuperSpeed** vyprať plnú dávku len za 30 minút. Prostredníctvom Bixby môžete ovládať inteligentné funkcie práčky. Získate napríklad odporúčania o vhodnom pracovnom cykle, dá sa naplánovať dokončenie pracovného cyklu na určitý čas, automaticky spustiť po vypraní sušenie alebo sledovať využitie práčky.

TAKTO VYZERÁ
ROBOT BOT CARE
A JEHO OVLÁDANIE
CEZ SMARTFÓN



Hlavné predstavenie na tlačovke aj v tomto prípade patrilo televízorom. Už dva dni pred otvorením výstavy usporiadal Samsung špeciálnu tlačovku, na ktorej ukázal displeje s technológiou **Micro LED** v nových veľkostiach, tvaroch aj konfiguráciách. Videli sme 75-palcový displej do domácnosti a tiež až 219-palcovú obrazovú stenu The Wall.

Micro LED je samovyžarujúca technológia obrazu, ktorá má zaujímavú vlastnosť v tom, že displeje sa dajú modulárne usporiadať. Výsledné televízne displeje sa potom skladajú z jednotlivých oddeliteľných modulov Micro LED. Tie obsahujú milióny mikroskopických čipov tvorených anorganickými červenými, zelenými a modrými LED, ktoré vyžarujú vlastné svetlo a vytvárajú tak na obrazovke žiarivé farby. Navyše, tieto moduly nemajú žiadne okraje a teda vo výsledku dostávate plynulý obraz.

Pomocou Micro LED môžete vytvoriť skoro ľubovoľnú veľkosť uhlopriečky televízora, dá sa meniť výsledné rozlíšenie, ale aj pomer šírka/výška. Modularita technológie Micro LED umožní aj displeje s netradičnými pomermi strán 9 x 3, 1 x 7 alebo 5 x 1, presne podľa vašich priestorových, estetických aj funkčných požiadaviek.

Na tlačovke potom Samsung predstavil svoj doposiaľ najväčší televízor **QLED 8K**, ktorého uhlopriečka meria rekordných **98 palcov**. Ide o doposiaľ najinteligentnejší a najvyspelejší televízor značky Samsung. Firma tak rozšírila svoj sortiment televízorov na rok 2019 a teraz existujú modely s uhlopriečkami 65, 75, 82 a 85 palcov. Rad televízorov s rozlíšením 8K na rok 2019 s vstavaným čipom Quantum Processor 8K, ktorý prináša viaceré vylepšenia. Ak sledujete obsah prostredníctvom streamovacej služby, set-top boxu, HDMI, USB alebo z mobilného zrkadlenia obrazovky, umelá inteligencia dokáže rozpoznať tento obsah a prevzorkovať ho na kvalitu 8K.

Ako sme už spomenuli, aj Samsung zavádza do smart výbavy podporu služieb iTunes Movies & TV Shows a Apple AirPlay 2. Modely z roku 2018 budú môcť tieto funkcie získať prostredníctvom aktualizácie firmvéru.

V USA sa stále predávajú notebooky značky Samsung a je veľkou škodou, že sa už na Slovensku nepredávajú. Rozhodne by si svoje miesto u nás trhu obhájili. **Space Monitor** však ťaží zo svojho nevšedného a pritom elegantného dizajnu. Umožňuje zamerať sa na to, čo je na obrazovke a šetrí priestor na pracovnom stole. Jeho integrované rameno, ktoré je možné pomocou zverákového úchytu prichytiť priamo k doske stola, ponúka riešenie na úsporu miesta a je možné ho jednoducho sklopiť dozadu či dopredu. Space Monitor obsahuje buď 27-palcový displej s rozlíšením QHD, alebo 32-palcový model v rozlíšení 4K UHD. V jednoduchosti je krása, to tu platí plnohodnotne.

Na záver svojej tlačovky ukázal Samsung svojich robotov: Bot Care, Bot Air, Bot Retail a Samsung GEMS. Samsung bližšie predstavil robot Bot Care, ktorý pomáha so starostlivosťou o zdravie.



VŠIMNITE SI DISPLEJ FAMILY BOARD NA NOVEJ CHLADNIČKE



ZATIAĽ NAJVÄČŠÍ A NAJINTELEKTNEJŠÍ TELEVÍZOR OD SAMSUNGU – 98-PALCOVÝ QLED S ROZLIŠENÍM 8K



TAKTO VYZERÁ NOVÝ MIRO LED TELEVÍZOR S UHLOPRIEČKOU 75 PALCOV



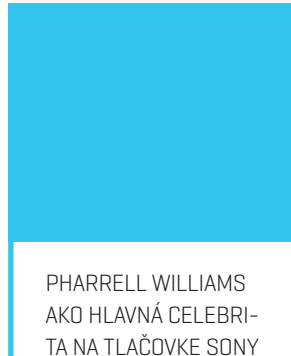
SPACE MONITOR JE FAJN RIEŠENIE, AK POTREBUJETE UŠETRIŤ MIESTO

Sony sme pripravení pre kreatívco

Spoločnosť Sony vymenila počas minulého roka svojho generálneho riaditeľa a na tlačovke aj na výstavnom stánku to bolo cítiť. V porovnaní s minulým rokom to nebolo o produktoch, ale skôr o deklarácii blízkeho vzťahu značky Sony s populárnymi americkými celebritami. Sony si tak na pódium pozvalo rapera **Pharrella Williamsa**, aby hovoril o svojej charitatívnej návšteve centrality Sony v Tokiu. Tiež spoločnosť Sony ukázala, ako najlepší filmári sveta používajú profesionálne kamery tejto značky. Áno, je to pravda, aj naša redakcia natáča väčšinu videí práve na kamery Sony a vieme, prečo to robíme.

Späť ale k tým málo produktom, ktoré Sony na svojej tlačovke skôr okrajovo spomenulo. Sú to nové slúchadlá, reproduktory, fotoaparáty a pre túto značku je asi najziskovejšia časť **Playstation**. Pre nás boli však dôležité televízory a nový prezident Sony im venoval celkovo 5 minút z hodinovej prezentácie.

Sú to modely **ZG9** ako 8K HDR Full Array LED televízor s uhlopriečkami 98 a 85 palcov a modely 4K HDR OLED televízorov s označením **AG9** s uhlopriečkami 77, 65 a 55 palcov. Ide o televízory zo série MASTER Series a prinášajú prémiovú kvalitu obrazu, farieb, kontrastu a ostrosti v obraze. Ich špeciálnosťou je režim Netflix Calibrated Mode a IMAX Enhanced, ktoré zaisťujú, aby reprodukcia obsahu zodpovedala kvalite originálu. Oba televízory používajú najnovšiu verziu obrazového procesoru X1 Ultimate na presné detaily aj kontrast. Oba modely ZG9 a AG9 disponujú aj novou technológiou Sound-from-Picture Reality, ktorá verne reprodukuje zvuk podľa toho, čo sa deje na obrazovke. Vo chvíli, keď herci hovoria, zdá sa, ako by zvuk vychádzal



PHARRELL WILLIAMS
AKO HLAVNÁ CELEBRITA
NA TLAČOVKE SONY



priamo z ich úst a nie z reproduktora pod televízorom.

Jasnou vlajkovou loďou je AG9, pričom obraz sa vyznačuje širokým pozorovacím uhlom a absolútnou čiernou. Modely AG9 sú mimoriadne tenké. Na zavesenie na stenu sa teraz dá použiť špeciálny upevňovací systém, s ktorým dokonale prilíhajú k stene. A navyše je tu aj funkcia otáčania, takže je možné televízor natočiť podľa potreby.

Oba televízory používajú ako operačný systém Android TV, a tak s aplikáciami nie je problém. Súčasťou je aj Google Assistant. Oba televízory tak majú vstavané mikrofóny na hlasové ovládanie. Sony zároveň ukončilo oficiálny tlačovkový deň.



AKTUÁLNA VLAJKOVÁ
LOĎ MEDZI SONY
TELEVÍZORMI – OLED
AG9 SO 4K ROZLIŠENÍM
A ANDROIDOM NA PALUBE

Lenovo notebooky z každého segmentu a niečo navyše

Lenovo ukázalo v Las Vegas veľa nových produktov a urobilo tak priamo na svojom stánku v prvý deň otvorenia výstavy pre verejnosť. Išlo najmä o notebooky zo všetkých segmentov, avšak videli sme aj novinky z inteligentnej domácnosti, ktoré sa na Slovensku zatiaľ oficiálne nepredávajú.

Novinkami medzi notebookmi, ktoré sú určené bežným používateľom, sú modely **Yoga C730** a **Yoga S940**. Označenie Yoga sa teraz používa na pomenovanie všetkých počítačov pre bežných používateľov. Písmeno a prvé číslo modelového označenia definuje typ a úroveň zariadenia. C730 je teda konvertibilný notebook [C] vyššej strednej triedy [7]. S940 je ultratenký notebook [S], ktorý spadá do prémiovej kategórie [9].

Yoga S940 poteší výbornou mobilitou a funkciami umelej inteligencie. Tie dokážu filtrovať okolitý šum počas videohovoru alebo chrániť vaše súkromie počas vašej neprítomnosti. Samozrejmosťou je špičková výbava, ktorá je hodná notebookov pre rok 2019 – teda najnovšie procesory Intel Core i7. Na Slovensku sa bude predávať od 1699 eur, predpokladaný príchod na trh je v júni 2019.

Nová **Yoga C730** zaujme najmä použitým AMOLED displejom s rozlíšením až 4K. Aj v jej prípade sú k dispozícii procesory Intel Core i7 8. generácie. Na trh príde v apríli, cenu zatiaľ nepoznáme.

Rodinu Yoga zariadení dopĺňa aj model **Yoga A940**. Ide o All-in-One počítač [A] s prémiovým vyhotovením [9], ktorý je určený profesionálnym kreatívcom a dizajnérom. Jeho základom je 27-palcový 4K IPS dotykový displej s technológiou Dolby Vision. Obrazovku je možné polohovať, a to až do 25-stupňového režimu kreslenia. Nielen v rámci tejto činnosti využijete priložené dotykové pero.

Yoga A940 sa v porovnaní s bežnými All-in-One počítačmi odlišuje polohovateľnosťou displeja a tiež aj bočnou korunkou Lenovo Precision Dial. Tá funguje vo vybraných programoch a aplikáciách a umožňuje jednoduchšie používať niektoré funkcie. Príkladom je Adobe Photoshop alebo nástroje balíka Microsoft Office. Počítač má v sebe zabudovaný aj reproduktor Dolby Atmos, bezdrôtovú Qi nabíjačku, procesor Intel Core i7 8. generácie, grafic-



LENOVO YOGA S940
JE ZAMERANÝ AJ NA
OCHRANU VÁŠHO
SÚKROMIA



NIEČO
PRE SKUTOČNÝCH
PRACANTOV –
THINKPAD X1 CARBON
UŽ 7. GENERÁCIE

kú kartu AMD Radeon RX 560 a až 32 GB RAM. Úložisko tvorí 512 GB SSD a až 2 TB pevný disk. Cena pre náš trh nebola zatiaľ oznámená.

V segmente podnikových notebookov sú novinkami modely **ThinkPad X1 Carbon 7. generácie** a X1 Yoga 4. generácie. ThinkPad X1 Carbon 7. generácie má hrúbku 14,95 mm a hmotnosť 1,11 kg. Jeho základom je 14-palcový displej, ktorý je dostupný v 4K Dolby Vision konfigurácii s maximálnym jasom 500 nitov alebo vo Full HD verzii s jasom 400 nitov. Notebook tiež vyniká skutočne viditeľným horným krytom z uhlíkových vlákien, dvoma výškovými a dvoma basovými reproduktormi a štyrmi hĺbkovými mikrofónmi. Výdrž na jedno nabitie je až 15 hodín, k dispozícii je LTE pripojenie.

ThinkPad X1 Yoga 4. generácie má hmotnosť 1,3 kg a hrúbku 15,2 mm. Lenovo znížilo okraje okolo displeja, čo zmenšilo celkovú plochu o 17 %. Aj v tomto prípade je k dispozícii pokročilý reproduktorový systém a hĺbkové mikrofóny. Oba notebooky prídu na trhu v júni, cenu ešte nepoznáme.

Nové herné notebooky Legion Y740 a Y540 zaujmú najmä novými grafickými kartami GeForce RTX a Lenovo sľubuje lepšiu výdrž batérie až 6 hodín.

Legion Y740 aj Y540 ponúkajú grafické karty GeForce RTX až do verzie 2080 Max-Q. Najvýkonnejší notebook je 17-palcová verzia modelu Y740, 15-palcové modely využívajú grafickú kartu do RTX 2070 Max-Q. Poháňa ich 8. generácia procesora Intel Core i7 a až 32 GB operačná pamäť.

Univerzálny dizajn notebookov nepôsobí herným dojmom, čo je zámer výrobcu a môže to byť niekedy praktické. Displej je možné otvoriť až o 180°, pričom v prípade Y740 bude k dispozícii konfigurácia s Full HD rozlíšením, 144 Hz obnovovacou frekvenciou, technológiou G-SYNC a jasom na úrovni až 500 nitov. Lenovo Y740 sa objaví v predaji vo februári s cenou od 1899 eur. Y540 príde v júni, štartovať bude na 949 eur.

Zo segmentu inteligentnej domácnosti nás zaujal digitálny budík **Lenovo Smart Clock**. Ten má v sebe zabudovaný Google Asistenta a ponúka 4-palcový dotykový IPS displej. Zariadenie má zvýšiť kvalitu spánku, umožniť rýchly prístup k informáciám alebo k vášmu kalendáru a funguje aj na prehrávanie hudby. Budík tiež ponúka tlačidlo na vypnutie zabudovaného mikrofónu a USB port na nabíjanie telefónu.

Vo výbave budíka je 6 W reproduktor a viacero praktických funkcií. Na Slovensku sa nebude oficiálne predávať. Je to dané tým, že Google Asistent nepodporuje náš trh a nevie po slovensky. V Amerike bude jeho cena 80 dolárov.

Lenovo tiež ukázalo **tablety s dokovacou stanicou s reproduktorom**, vďaka ktorej ich dokážete premeniť na inteligentný displej s asistentkou Amazon Alexa vždy, keď s tabletom aktívne nepracujete.



TOTO BY SME SI PRIALI AJ
NA SLOVENSKU – BUDÍK
S ANDROIDOM, KTORÝ ZÁROVEŇ
NABIJE VÁŠ SMARTFÓN

SKUTOČNÁ YOGA,
AKO SME JU POZNALI
PREDTÝM, S ÚPLNE
OTOČNÝM DISPLEJOM,
ALE V PODOBE
PRACANTA THINKPAD X1



YOGA A940 JE POČÍTAČ TYPU
VŠETKO V JEDNOM VRÁTANE
BEZDRÔTOVEJ NABÍJAČKY
A ZAUJME KORUNKOU NA
ĽAVOM BOKU

HERNÝ NOTEBOOK
Y740, KTORÝ CEZ
DEŇ PÔSOBÍ AKO
TYPICKÝ PRACOVNÝ
NÁSTROJ. VEČER SA
MENÍ NA HRÁČA



AMD 7 nm procesory aj grafická karta

Tento ročník veľtrhu CES bol prekvapivo bohatý na oznámenia nových komponentov. NVIDIA predstavila novú grafickú kartu, Intel ukazoval procesory aj nové SoC riešenia a zahanbiť sa nenechalo ani AMD. To predstavilo aj procesory aj grafickú kartu a spoločným prvkom oboch noviniek je 7 nm výrobný proces.

AMD Radeon VII je prvá 7 nm grafická karta, ktorá je už v predaji. Cenu pre náš trh sme v dobe prípravy článku nepoznali, v Amerike sa však predáva za 699 dolárov. Novinka je priamou konkurenciou pre GeForce RTX 2080 a ponúka 25 % nárast výkonu v porovnaní s predchádzajúcou generáciou.

Karta obsahuje 60 výpočtových jednotiek, 3840 stream procesorov s taktom až 1,8 GHz a 16 GB HBM2 pamäte s priepustnosťou 1 TB/s. Pamäť má 4096-bitové rozhranie.

7 nm budú aj nové **procesory Ryzen 3. generácie**, ktoré sa dostanú na trh v polovici aktuálneho roka. AMD neoznámilo množstvo detailov, nakoľko ich ešte stále testuje. Vieme však, že nové procesory budú podporovať rozhranie PCI Express 4.0 s priepustnosťou až 16 GT/s. Výrobca v Las Vegas ukázal 8-jadrový prototyp so 16 vláknami a sľubuje najmä značne nižšiu spotrebu v porovnaní s konkurenčnými procesormi od Intelu pri dosiahnutí totožného výkonu.

Videli sme porovnanie s procesorom Intel Core i9-9900K. Ryzen 3. generácie získal v teste CineBench 15 výsledok 2057 bodov pri spotrebe 133 W. Procesor od Intelu dosiahol 2040 bodov, jeho spotreba bola 180 W.

AMD JE SPÄŤ A DOKÁZALO TO AJ GRAFICKOU KARTOU VYRÁBANOU 7 NM PROCESOM



Royole prvý komerčne dostupný skladateľný smartfón

NA veľtrhu CES 2019 v Las Vegas sme si vyskúšali aj prvý smartfón so skladateľným displejom na svete. Nazýva sa **Royole FlexPai** a na vybraných trhoch je reálne v predaji. Nič to však nemení na fakte, že zariadenie pôsobí skôr ako fungujúci koncept, než ako plnohodnotný smartfón budúcnosti, ktorý by sme chceli každý deň používať.

Základom telefónu je 7,8-palcový ohybný AMOLED displej. V rozloženom stave sa smartfón premení na tablet, v zloženom stave získate dvojicu obrazoviek – jednu s pomerom strán 16 : 9, druhú s pomerom strán 18 : 9. Výrobca dokonca dokáže využiť aj tenký pásik displeja, ktorý je hranou zlomu, ako samostatný mini-displej. A práve optimalizácia operačného systému Android pre rôzne spôsoby používania skladateľného displeja bola podľa výrobcu tým najväčším problémom, ktorý museli riešiť. Aj napriek tomu nie je výsledok bezchybný. Telefón je Dual SIM, každej obrazovke môžete v režime smartfónu priradiť vlastné telefónne číslo.

Obrazovka je ohybná, nevyužíva žiadne sklo, a preto sa nikdy nerozbije. Ohýbanie telefónu je jednoduché a pohodlné. Z nášho pohľadu však najväčším problémom dnešných ohybných telefónov ostáva ohybnosť celej konštrukcie. A hoci Royole prezentoval na svojom stánku viacero flexibilných displejov, ktoré sú prispôbené na ohýbanie, samotné šasi pôsobí zatiaľ ťažkopádne. Na zadnej strane telefónu sa nachádza pomerne výrazný kĺb a nevyzerá to vôbec esteticky.

Royole FlexPai sa predáva za 1300 dolárov pre 128 GB verziu. Poháňa ho procesor Snapdragon 855, vo výbave je 6/8 GB RAM a 128/256 GB úložisko. Telefón má 16 Mpx a 20 Mpx fotoaparát a 3970 mAh batériu. Sme zvedaví na reálnu výdrž na jedno nabitie. Do pozornosti dávame aj hmotnosť telefónu, ktorá je 320 gramov.



FLEXPAI OD ROYOLE JE NAOZAJ MOBIL SO SKLADATEĽNÝM DISPLEJOM. ALE JEHO KAŽDODENNÉ POUŽÍVANIE SI ZATIAĽ NEDOKÁŽEME PREDSTAVIŤ

Microsoft fakt krásny hardvér

NA záver sme navštívili aj špeciálnu výstavku spoločnosti Microsoft. Zaujmal nás All-in-One počítač **Surface Studio 2** ako konkurencia voči už spomenutému Lenovo A940. Je to fakt krásna vec, špeciálne pre návrhárov, architektov, možno umelcov, keďže sa dá pohodlne nastaviť displej a celok je mimoriadne elegantný. Efektívne je aj ovládanie pomocou kolieska Surface Dial, prípadne písanie na displej dotykovým perom. No a hrať hry na takom výkonnom hardvéri je radosť. Posúďte výbavu: Intel Core i7-7820HQ, 2 TB SSD disk, grafická karta NVIDIA 1070 s 8 GB GDDR5 a 28-palcový displej 4500 x 3000 bodov. Už len keby sa dal Surface 2 kúpiť aj v slovenských predajniach a cena nebola 3500 dolárov bez dane. ☐



TAKTO SI PREDSTAVUJEME IDEÁLNE PRACOVNÉ MIESTO S MICROSOFT SURFACE 2

TOUCH T

A toto bola len časť toho, čo sme na CES-e tento rok videli a zažili. K ďalším zaujímavostiam sa dostaneme neskôr.

Reportáž podporili nasledovné spoločnosti: Lenovo, LG, Samsung, Slovak Telekom

Reportáž

Orange Show Hello

Orange prezentoval v Paríži najnovšie technológie a na spoločnom pódium tu vystúpili najvyšší predstavitelia dvoch priamych konkurentov - Orange aj Deutsche Telekom. Hlavnými témami podujatia boli 5G, bezpečnosť, komunikácia a tiež umelá inteligencia.



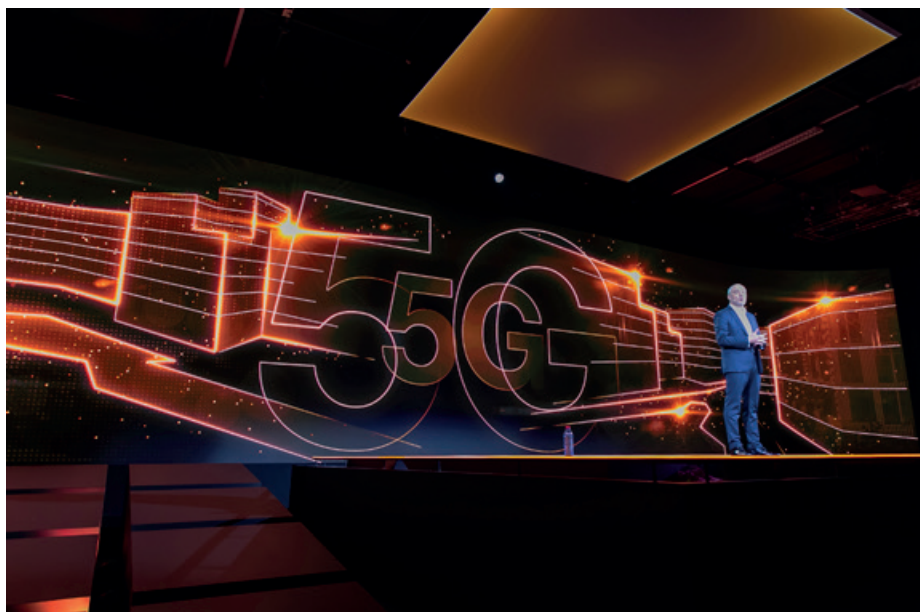
ONDREJ MACKO

PARÍŽ

DJINGO JE REPRODUKTOR, KTORÝ VÁS BUDE POSLÚCHAŤ NA SLOVO A RIADIŤ VAŠU DOMÁCNOSŤ



S hlavným príspevkom Orange Show Hello vystúpil pred tisíckou partnerov a novinárov šéf Orange, Stéphane Richard. Jeho prejav mal názov „**Inkluzívna inovácia**“ a zahrňoval internet vecí, umelú inteligenciu, siete a dáta. Tieto inovácie majú byť podľa šéfa Orange dostupné čo najväčšiemu spektru ľudí a musia byť ľahko použiteľné v praxi. Práve preto Orange vyvíja najlepšiu pevnú a mobilnú sieť vo Francúzsku, ale aj v ostatných krajinách. Okrem rýchlosti to má byť sieť bezpečná, na ktorú sa dá absolútne spoľahnúť. „Vytvára sa tak digitálna spoločnosť, progresívna, slobodná a osvietená“ – doslova uviedol Stéphane Richard na pódium.



Inteligentný reproduktor

Inteligentný reproduktor Djingo, ktorý Orange predstavil, je základom takejto inteligentnej domácnosti. Otázka je, kedy a či príde aj na Slovensko a tiež v akom jazyku sa s ním bude dať u nás komunikovať. Djingo bol pritom vyvinutý v spolupráci s Deutsche Telekom ako časť Európskej aliancie pre umelú inteligenciu. Je to inteligentný reproduktor, s ktorým komunikujete v otvorenom jazyku a bude to perfektné rozhranie ku všetkým službám, ktoré poskytuje sieť Orange. Djingo môže napr. odpovedať na prichádzajúce hovory, ovládať Orange TV a riadiť služby Connected Home od Orange. Pomocou neho sa dajú ovládať v modernej domácnosti svetlá, garážové aj vchodové

dvere, ďalej vykurovanie a tiež slúži pri zaistení bezpečnosti v dome.

Djingo tiež zaistí prístup k iným podobným produktom ako je Alexa od Amazonu a poskytne mu širšie spektrum služieb. Spolupráca **Djingo-Alexa** je pritom len na začiatku. Podobne sa buduje spolupráca so službami Deezer, Radio France a Météo France. Vo Francúzsku sa bude Djingo predávať na jar roku 2019 v predaniach Orange.

Connected Home bude uvedený na trh vo Francúzsku na jar 2019 a vzájomne prepojí jednotlivé objekty v domácnosti. Spojí rôzne spotrebiče, bude analyzovať ich stav a vyhodnotí prevádzku aj efektívnosť využitia energií. Domácnosť bude takto dostupná z jedinej aplikácie v smartfóne, ale napr. aj z televízora. Connected Home prepojí IoT zariadenia od značky Philips, Hue, Bosch a Netatmo. Orange rovnako uvedie aj koncept **Protected Home**, čo je bezpečnostná služba garantujúca zachovanie vynaložených investícií do domácnosti a poisťovacím partnerom je Groupama.



TAKTO VYZERAJÚ ZARIADENIA, KTORÉ SÚ SÚČASŤOU INTELIGENTNEJ DOMÁCNOSTI OD ORANGE

Spolupráca európskych konkurentov

Na jednom pódium na tomto podujatí následne naozaj vystúpili generálni riaditelia Orange a Deutsche Telekom a hovorili o potrebe vzájomnej spolupráce. Ak má totiž Európa naďalej hrať vedúcu úlohu v komunikačnej technike, musia spojiť sily aj európski konkurenti. Najbližšie sa sila takejto spolupráce ukáže práve pri budovaní siete **5G**, kde má dôjsť k zdieľaniu jednotlivých komponentov siete. Uvidíme, ako to bude fungovať v praxi. Výhody siete 5G boli prezentované napr. pri prenose obrazu snímáneho v 8K rozlíšení a jeho prenose z drona. Na tejto akcii sme videli aj riešenia, ktoré sa dajú využiť pri zabezpečených voľbách, starostlivosti o zdravie a tiež správe financií.

NEZVYČAJNÁ SCÉNA:
ŠÉFOVIA ORANGE
GROUP A DEUTSCHE
TELEKOM DEKLARUJÚ
VZÁJOMNÚ
SPOLUPRÁCU PRI 5G

Sieť 5G ako katalyzátor blízkej budúcnosti

Pre Orange celkovo je 5G sieť extrémne dôležitá, prináša totiž 10-násobne vyššiu rýchlosť ako 4G a význam je hlavne v nízkej latencii. Dobre sa využije napr. pri riadení premávky, virtuálnej realite a rozšírenej realite. V prípade internetu vecí dokáže prepojiť tisíce objektov, napr. autonómne autá, drony či snímače v inteligentných mestách. Rovnako sa dobre využije pri prepojených robotoch v priemysle alebo v zdravotníctve. Sieť 5G od Orange sa bude budovať v 17 európskych krajinách (vrátane Slovenska), a to na existujúcej 4G sieti. Do komerčnej prevádzky sa dostane medzi rokmi 2019 a 2020. Vtedy už bude na trhu

aj dostatok smartfónov, ktoré budú pracovať na sieti 5G. Orange ohlásil ďalšie budovanie siete, výrazne sa posilní spojenie medzi Európou a Severnou Amerikou, rovnako aj s Južnou Afrikou.

Ako vyplynulo z prezentácie, pre Orange je extrémne dôležitá sieť 5G a na to naviazané služby. Uvidíme, ako sa to pretaví do praxe. □



REÁLNE VYUŽITIE
5G – VIRTUÁLNA
REALITA VÁS RÝCHLO
PRENESIE NA ÚPLNE
INÉ MIESTO



BRAUN[®] outdoorová videokamera
s vodotesným puzdom

CHAMPION 4K III



4K FULL HD



Wi-Fi
prenos



Detekcia
pohybu



Časovač
fotenia



Timelapse
videá



Videó
slučka



Max.
16 Mpix



2" LCD
displej



Vodotesnosť
do 30 m



hama[®]

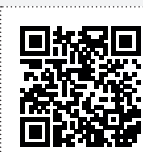
distribútor pre ČR a SR

Reportáž

ASUS predstavuje iný pohľad na herné zariadenie

REVOLUČNÝ KONCEPT
HERNÉHO ZARIADENIA
MOTHERSHIP OD ASUS-U

Tak, konečne to niekomu napadlo. Toto si kúpim – aj toto sme si mohli prečítať v reakcii čitateľov na náš článok o nových zariadeniach, ktoré ASUS predstavil najprv v Las Vegas a potom vo Varšave. O čo vlastne ide?



CENY TÝCHTO NOTEBOOKOV ASUS ZATIAĽ NEZVEREJNIL



ONDREJ MACKO

VARŠAVA

ASUS ROG Mothership (GZ700)

Vlajková loď? Niečo, čo ukazuje smer vývoja do budúcnosti? Takto nejako asi rozmýšľali inžinieri ASUS-u, keď navrhovali najnovšie zariadenie určené primárne na hry. My sme si ho krátko vyskúšali a naozaj sa tešíme, keď príde do našej redakcie.

Vo výbave tohto krásavca je to najlepšie z najlepšieho: najvýkonnejšia grafická karta NVIDIA RTX 2080 v dizajne Max-Q, Intel procesor 8. generácie i9 8950HK a až 64 GB RAM. Procesor sa k tomu dá ešte manuálne pretaktovať na frekvenciu až 4,8 GHz. Takéto monštrum treba aj poriadne chladiť a tomu je aj prispôsobený dizajn tohto počítača. Vzduch ako efektívne chladiace médium sa tu dostáva priamo k až ôsmim chladiacim rúrkam, a to v celom priestore na spodnej strane zariadenia. K chladeniu prispieva aj špeciálne navrhnutý 12-voltový ventilátor s 83 lopatkami. Ten sa automaticky zbavuje prachu. Klávesnica je odklápatelná, môže byť pripojená ako bezdrôtová alebo drôtová. Pri bezdrôtovej môžu byť displej a klávesnica umiestnené tak ako to majú hráči radi – zvierajú uhol 45°. Batéria v klávesnici sa nabíja cez USB port. Klávesy môžu byť efektne podsvietené, majú zdvih 2,5 mm a výrobca garantuje až 20 miliónov stlačení klávesu. V spodnej časti ROG Mothership je priestor pre 4 reproduktory, ktoré hrajú vo formáte zvuku 7.1.

Mimočodom, je pomerne dosť ťažko povedať, čo to vlastne je. Môže to byť notebook, vo

výbave je batéria a zariadenie sa dá prenášať [ale pri hmotnosti 4,9 kg]. Môže to byť počítač, lebo primárne bude fungovať po pripojení na napájací zdroj. Asi najbližšie má k tabletu, len toto označenie obyčajne nepokrýva niečo také výkonné. ASUS ROG Mothership sa v skutočnosti nepodobá na nič doteraz známe z mobilného sveta.

Avšak aj ďalšie komponenty sú v prípade ROG Mothership zaujímavé. Je tu 2,5 G Ethernet port, ale aj bezdrôtové pripojenie Wi-Fi 6 (802.11ax) so štyrmi anténami. ASUS dokázal svoje nadštandardné vzťahy s Intelom, keď sa s ním dohodol na priamom prepojení procesora a SSD disku. Dosiahol tak pripojenie RAID 0, ktoré je zatiaľ unikátom exkluzívne pre ASUS. Vo vnútri Mothership sú až 3 kusy SSD diskov, každý s kapacitou 512 GB.

Kráľovnou krásy tohto zariadenia je displej. Výrobca použil 17,3-palcový IPS displej s rozlíšením Full HD, s obnovovacou frekvenciou 144 Hz a oneskorením len 3 ms. A je to NVIDIA G-SYNC displej. Z hľadiska portov nechýba čítačka SD kariet, dva porty USB-C, štyri porty USB-A a tiež je tu Bluetooth 5.0. K notebooku sa dodáva 280 W napájací adaptér.

ASUS ROG Zephyrus S GX701

ROG Zephyrus S obsahuje 17,3-palcový panel a je to mimoriadne tenký (18,7 mm), ľahko prenosný a tentoraz čistokrvný notebook. Rozmerovo sa tento notebook pohodlne zmestí do ruksaku.

Z hľadiska hardvérového vybavenia obsahuje

GX701 procesor Core i7 8. generácie a grafickú kartu NVIDIA GeForce RTX 2080 v Max-Q dizajne (len model GX701GX). Batéria neudrží notebook extra dlho. Podstatné však je, že Zephyrus môžete nabíjať aj so starším napájacím adaptérom od mobilného telefónu či nabíjačkou USB-C PD. Na skutočnú prácu treba použiť napájací zdroj s výkonom 230 W. Rámček okolo displeja má hrúbku len 6,9 mm. Zephyrus S umožňuje prepnutie do úsporného režimu Optimus, keď sa vypne grafická karta od NVIDIA a miesto nej sa použije grafická časť od Intelu.

Pamäťový priestor na disku je až k 1 TB, kapacita RAM 24 GB a operačný systém je Windows 10 Pro. Na tomto notebooku nájdete dostatok portov USB-C aj USB-A a je tu aj HDMI 2.0. Hmotnosť notebooku je 2,7 kg. Špecialitou je tiež externá webová kamera ROG GC21 s infračerveným prísvetlením. Tá sa však objednáva samostatne. □



TYPICKÝ HERNÝ NOTEBOOK ZEPHYRUS S SO SUPER VÝKONNOU GRAFIKOU



TAKTO VYZERÁ MOTHERSHIP PO ROZLOŽENÍ. JEHO VÝROBA TRVÁ TAKMER 20 HODÍN

Mercedes

C220d 4MATIC

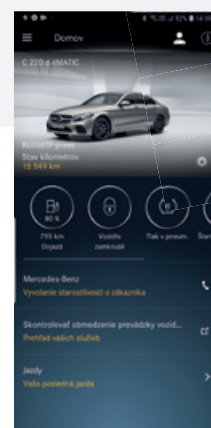


ONDREJ MACKO

PREHĽAD

CENA TESTOVANÉHO VOZIDLA 65 616 EUR

MOBILNÁ APLIKÁCIA MERCEDES ME
NA ZISTENIE STAVU VOZIDLA



Krásny 4-dverový sedan s naftovým motorom s výkonom 143 kW a až 9-stupňovou automatickou prevodovkou. Výrobca udáva spotrebu 5,2 l/100 km, reálne dosiahnete bez obmedzovania okolo 7,5 l/100 km. Základná cena je 45 072 eur, ale ak sa pre Mercedes C220d rozhodnete, určite si vyberiete spomedzi ďalších balíkov zameraných na dizajn, bezpečnosť a IT výbavu.

Všetko je vylepšené

Predný nárazník je navrhnutý nanovo, má diamantový dizajn a je charakteristický pre toto auto. Mercedes tradične veľmi dobre svieti, vo výbave sme mali svetlomety MULTIBEAM LED. Prepínanie tlmené/diaľkové svetlá je automatické a tieto svetlá dokážu z generovaného svetelného lúča doslova vystrihnúť oprotiľúče auto alebo auto pred vami. Zadné svetlá zvýrazňujú šírku a dynamický vzhľad vozidla.

Vo vnútri sa auto ovláda rovnako ako mobilný telefón BlackBerry. Plne digitálny združený prístroj umožňuje zaujímavú vizualizáciu jazdných údajov. Pritom si môžete vybrať z troch animovaných štýlov. V kombinácii s 10,25-palcovým displejom multimediálneho systému s rozlíšením až 1920 x 720 bodov, tlačidlami na volante



V KABÍNE PANUJE PREHĽADNOSŤ A PORIADOK

a hlasovým ovládaním to znamená zaujímavý komfort obsluhy.

Ďalší prepracovaný prvok je inteligentný adaptívny tempomat. Ten dokáže aj v zákrutách rozlíšiť, že predbiehate nejaké pomalšie vozidlo a neuberie plyn vtedy, keď ho najviac potrebujete. Výborný je opätovný rozjazd v dopravnej zápche bez toho, aby ste museli na to dávať pozor.

Mobilná aplikácia Mercedes me

Ako majiteľ tohto vozidla si ho môžete spárovať s mobilnou aplikáciou a webovým portálom Mercedes me. Tak na diaľku zistíte, či je vozidlo uzavreté, aký je dojazd, ako vyzerali vaše posledné jazdy a dokážete ho aj lokalizovať na mape.

Prepojenie na inteligentnú domácnosť

Ak už máte váš domov vybavený inteligentnými prvkami, dajú sa tieto zariadenia ovládať napr. len odchodom alebo príchodom tohto vozidla. Napr. po vzdialení sa od domova sa váš vozidlo opýta, či chcete znížiť úroveň kúrenia, vypnúť svetlo a uzamknúť dvere. Rovnako po príchode sa inteligentná domácnosť na vás pripraví zapnutím svetla alebo kúrenia. V aplikácii Mercedes me si pritom definujete okruh okolo

svojho domova a vyberiete nastavenia inteligentnej domácnosti. Výborná bola aj podložka na bezdrôtové nabíjanie mobilu a parkovacia kamera s 360° pohľadom na vozidlo.

Audio a ďalšie služby

Novinkou je aj audiosúprava, tentoraz s deviatimi reproduktormi a výkonom 225 wattov (2-krát predné basové reproduktory 50 W, zostávajúcich päť kanálov každý s výkonom 25 W) s priestorovým zvukom.

K tomuto autu máte navyše aj ďalšie služby. V prípade poruchy sa váš systém opýta, či má automaticky kontaktovať službu pomoci a napr. dohodnúť odťah automobilu. Na diaľku si môžete dohodnúť aj servisnú prehliadku, prípadne odoslať údaje z vozidla servisnému technikovi. Tiež je tu služba osobného asistenta, čím si môžete napr. nechať poradiť pri výbere reštaurácie, prípadne zarezervovať stôl.

V rámci Mercedes me máte vo vozidle aj ďalšie aplikácie napr. na predpoveď počasia alebo výber zaujímavých miest vo vašom okolí. Samozrejmosťou sú aktuálne dopravné informácie pri navigácii.

Celkovo tak toto auto ukazuje, ako sa vozidlo stáva ďalším mobilným zariadením s vlastnou aplikáciou. [7]

Slovak Telekom je o krok bližšie k 5G

V Bratislave otestoval technológiu Massive MIMO



ROMAN KADLEC

PREHLAD

V poslednej dobe sa čoraz častejšie spomína pojem 5G. Prechod na 5G siete však nebude okamžitý, na novú technológiu neprejdeme lusknutím prsta. Práve naopak, aj o niekoľko rokov budeme ešte fungovať vo svete, v ktorom sa stretávajú 4G a 5G technológie. Tak je tomu dnes v prípade 4G, 3G a dokonca aj 2G.



ZÁKLADŇOVÁ BTS STANICA S MODULMI LTE MASSIVE MIMO. TO SÚ TIE ŠTVORCOVÉ AŽ OBDĹŽNIKOVÉ KRABIČKY, KTORÉ SÚ UMIESTNENÉ PO BOKOCH A ČO NAJVVYŠŠIE

Operátori sa však na príchod 5G sietí musia pripraviť a Slovak Telekom to už robí. V Bratislave prezentoval využitie technológie *LTE Massive MIMO*, ktorú testuje v Dúbravke. Vybavené sú ňou tri základňové stanice, jej výhody zatiaľ nemôžu využívať bežní používatelia.

LTE Massive MIMO je jedným zo základných stavebných kameňov pre 5G siete, ktoré prídu v blízkej budúcnosti. Zároveň zabezpečuje vyššiu kvalitu aj v prípade 4G siete. Technológia totiž optimalizuje vysielať signálu tak, aby smeroval priamo na smartfóny, resp. iné zariadenia.

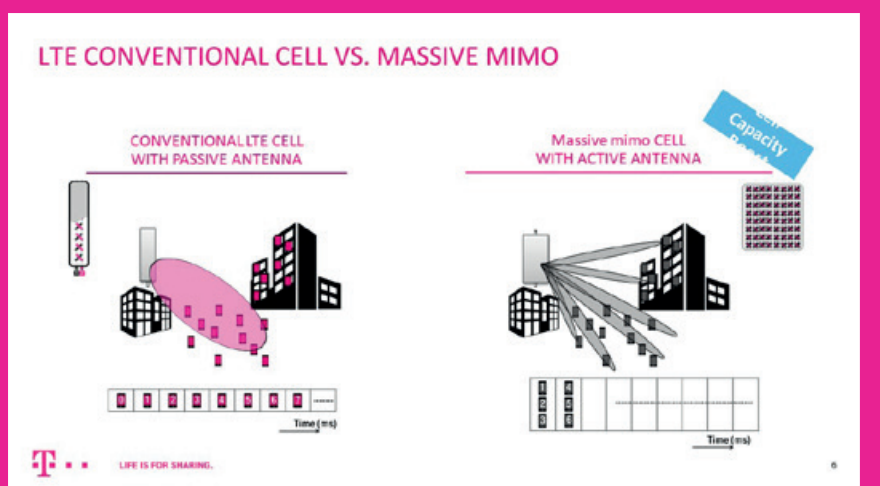
Vyššia kapacita aj prenosové rýchlosti

Ak by vás zaujímal aj ďalšie stavebné kamene, sú to technológie ako *Edge cloud*, či riešenia na dosiahnutie ultranízkej odozvy a ultraspolahlivej komunikácie. 5G prinesie aj obrovský rozmach Internetu vecí a vyššiu kapacitu s vyššími prenosovými rýchlosťami a práve v tomto smere sa prejavuje prínos technológie Massive MIMO.

V praxi to znamená, že základňová stanica s LTE Massive MIMO dokáže poskytnúť vyššie prenosové rýchlosti a má vyššiu kapacitu v porovnaní s tradičnými 4G stanicami. Telekom novú technológiu testuje v spolupráci so spoločnosťou **Ericsson**, ktorá je jej hlavným dodávateľom telekomunikačného vybavenia.

Každá Massive MIMO anténa dokáže vďaka vyššiemu množstvu menších anténnych prvkov vytvoriť viac užších zväzkov, a to až 8. Tie sú smerované priamo na zariadenia, energia je tak využitá efektívnejšie v porovnaní s tradičnými LTE anténami, ktoré pokrývajú konkrétne územie. Technológia tiež umožňuje zvýšiť využiteľnosť prenosových pásiem – pásma, ktoré sú v súčasnej sieti zdieľané, sa tak budú môcť použiť v rovnej lokalite viacnásobne.

ROZDIEL MEDZI KONVENČNÝM LTE A MASSIVE MIMO JE VO VYTVORENÍ PRESNÝCH VYŽAROVACÍCH LÚČOV NA POUŽÍVATEĽOV



Pre verejnosť o 2 roky

Telekom vybavil každú testovaciu BTS stanicu tromi LTE Massive MIMO modulmi. Každý z nich dokáže vyslať signál pod uhlom 65°, spoločne však dokážu poskytnúť takmer 360° pokrytie.

Pokiaľ by malo dôjsť k reálnemu nasadeniu Massive MIMO, technológia by mohla byť dostupná pre verejnosť v priebehu dvoch rokov. Jej spustenie by mohlo byť najskôr realizované v Petržalke, kde sú BTS stanice najviac vyťažované už niekoľko rokov – v tejto lokalite je už od novembra 2018 k dispozícii aj LTE s rýchlosťou do 877 Mbps, ktoré funguje na báze 4x4 MIMO.

Aby ste mohli využívať LTE Massive MIMO aj vo vašom smartfóne, resp. inom zariadení s podporou LTE, musí dané zariadenie podporovať technológiu TDD-LTE.

Sieť Telekomu je stále najkvalitnejšia

Telekom si chce aj v prípade budúcej 5G siete udržať vysoký štandard kvality. Jeho 4G sieť opätovne vyhrala prestížny test sietí od P3, a to už po šiesty raz po sebe za štyri roky.

Telekom získal v teste až 940 bodov, čo je nový rekord. P3 v rámci testovania uskutočnila Drive test dlhý viac ako 4 000 km po Slovensku a pridala novú kategóriu. Okrem hlasu a dát pribudla tzv. *Crowd-sourced Quality* určená na meranie skutočnej zákazníckej skúsenosti meraním výkonu priamo z mobilných zariadení používateľov. Telekom vyhral v rámci testovania všetky hlavné kategórie.

BRANIMÍR MARIČ PRÁVE UKAZUJE NAJNOVŠÍ CERTIFIKÁT O NAJLEPŠEJ SIETI PODĽA P3



Zo života redakcie

Z nášho redakčného zákulisia, pretože aj my sme len ľudia



FOTKA ODFOTENÁ DRONOM VO VÝŠKE ÔSMEHO POSCHODIA



ANI TENTO ROK SME NEVYNECHALI VIANOČNÉ TRHY



ROMAN SI NA LARVÁCH POCHUTIL A VRAJ CHUTIA AKO ARAŠIDY



XÉNIA DOSTALA ADVENTNÝ VENIEC

Hoci Vianoce sú dávno za nami, my sa k nim predsa len ešte trochu vrátíme. Keďže je to obdobie, v ktorom sa radi obdarúvame, darčeky posielame aj našim obchodným partnerom a milé pozornosti chodia do redakcie aj nám a veľmi sa z nich tešíme. Týmto by sme sa aj radi poďakovali. Xénia napríklad dostala takýto pekný adventný veniec.

V decembri sme ešte absolvovali aj escape room, kde sme sa museli logickými úlohami dopracovať k riešeniu. No a po tejto zábave sme boli na vynikajúcej horúcej čokoláde na vianočných trhoch.

Aby sme však nehovorili iba o Vianociach. Samozrejme aj počas príprav decembrového čísla sme veľa testovali. Testovanie je jednou z vecí, ktorá vlastne nemá konca. Do redakcie neustále prúdia nové produkty a za rok 2018 nám ich rukami prešla takmer tisícika. Miro napríklad testoval dron, z ktorého vznikla aj pekná fotka z 8. poschodia. A že sa nám cez zimu nevyhne ani exotika, o tom svedčia aj larvy, ktoré priniesol kolega z Astonu zo svojho výletu v Thajsku. Tí čo ochutnali, ich prirovnali k arašidom. ☐

Komu vlastne patrí internet?

Internet používame všetci denne, ale premýšľali ste niekedy nad tým, komu vlastne patrí? Je, tak nejako nás všetkých, alebo ho vlastní nejaký ozajstný vlastník, ktorý rozhoduje o najdôležitejších veciach?



Internet používa denne väčšina celosvetovej, osemmiliardovej populácie. Je kľúčovým prvkom v rámci komunikácie a šírenia informácií a jeho vplyv na našu spoločnosť je vskutku masívny. Kým pred 30 rokmi ho takmer nikto skoro na nič nepoužíval, dnes ho používajú takmer všetci, a to skoro na všetko.

Či už ste tínedžer, človek v strednom veku či dôchodca, možno ste sa niekedy zamysleli nad tým, kto sa o tento obrovský informačný moloch vlastne stará. Kto je zodpovedný? Kto má nad ním kontrolnú ruku a kto má moc ho meniť? Vlastní vôbec niekto internet a môže ho niekto ukončiť, zakázať či zastaviť?

V základe je správne povedať, že nikto konkrétny, teda žiadna osoba, organizácia alebo vláda nejakého štátu nevlastní a ani neovláda internet v celej svojej podstate. Internet je skôr koncept a súhrn techník a prvkov, ako jedna konkrétna vec. Môžeme si ho predstaviť takisto ako infraštruktúru slúžiacu na spojovanie a prevádzku rôznych sietí do jedného celku, formou spoločných prvkov a štandardov. Na druhej strane, internet funguje vďaka fyzickej infraštruktúre a reálnym objektom a tieto objekty vždy niekto vlastní. Či už ide o podmorské káble, rôzne serverovne či telekomunikačné prvky, ktoré spájajú počítače z rôznych štátov a kontinentov, vždy ich vlastní nejaká firma, vláda či konkrétny jedinec. Z tohto pohľadu by sa teda mohlo zdať, že internet vlastníkov má, pričom najvplyvnejší sú tí, ktorí vlastní tie najdôležitejšie veci, pretože všetko môžu kontrolovať. Dostávame sa teda k určitému rozporu, pri ktorom internet vlastníkov má aj nemá zároveň. Aká je teda správna odpoveď?

Kto je vlastník, kto dozor a kto správca?

Na dobrú intuitívnu predstavu, ako to vlastne je s vlastníctvom internetu, môžeme použiť jednoduché prirovnávanie. Zamyslite sa nad tým, kto vlastní napríklad poľnohospodárstvo. Skúste si len v rýchlosti vybaviť, koľko starých a nových techník na obrábanie pôdy, pestovanie plodín a chov hospodárskych zvierat do poľnohospodárstva patrí. Miliardy ľudí vlastní nástroje ako sú motyka, rýľ či traktor, alebo kus pôdy na obrábanie, vďaka čomu pestujú

plodiny a vykonávajú poľnohospodársku činnosť. Poznáme takisto mnoho významných poľnohospodárskych firiem, koncových potravinárskych produktov a takisto aj vládnych nariadení v súvislosti s postrekmi a podobne, ale viete, že nikto nemá moc nad tým, čo sa deje v poľnohospodárstve všade na svete, a to aj napriek tomu, že je jeho súčasťou. Správna odpoveď teda je, že poľnohospodárstvo nevlastní „nikto“, pretože nejde o jednu konkrétnu vec. Neexistuje nikto, kto nad ním drží vládnucu ruku, a to aj napriek tomu, že je úplne základným stavebným kameňom zabezpečenia výživy obyvateľstva.

Na internet sa dá nazerať celkom rovnako. Miliardy ľudí vlastní nejaký druh počítača, ktorý je súčasťou internetu. Nespočetne veľa firiem vlastní internetové služby, servery, či webové stránky, pričom niektoré hardvérové a fyzické prvky majú obrovský vplyv a význam. Všetci dohromady internet tvoria, ale nikto ho nevlastní. Môžeme pravdaže povedať, že ak by sa všetky firmy zajtra rozhodli, že svoje zariadenia vypnú, internet by prestal existovať. To ale nie je až také zvláštne. Je to ako povedať, že ak by sa zajtra všetky pekárenské firmy rozhodli, že chlieb neupečú, žiadny chlieb by nebol. Je to triviálna pravda, ktorá nijako nenarába s tým, že dané firmy pečú chlieb pre svoj komerčný prospech a ak by to nerobili, prestali by sami existovať, pretože za neexistujúci chlieb by im nikto neplatil. Ak naopak zajtra skončí iba jedna pekárenská firma a jeden pestovateľ obilia, neznamená to koniec chleba, pretože nie sú jediní, ktorí sa danou činnosťou zaoberajú. V rámci internetovej hardvérovej infraštruktúry je to podobné, i keď to má značné špecifiká, ku ktorým sa ešte dostaneme.

Tak ako v prípade poľnohospodárstva, tak aj v prípade internetu existuje niekoľko dôležitých organizácií, ktoré nevlastnia žiadne „obrábacie nástroje a polia“ a takisto ani nič samy „nepestujú“. Dohliadajú len na štandardizáciu a základné celosvetové pravidlá. Ide predovšetkým o Organizáciu na pridelovanie internetových mien a čísiel [ICANN], Komisiu pre technickú stránku internetu a inžinierstvo [IETF], či Správnu radu pre internetovú architektúru [IAB]. Tieto orgány a organizácie sa zaober-

„Internet funguje vďaka fyzickej infraštruktúre a reálnym objektom a tieto objekty vždy niekto vlastní.“





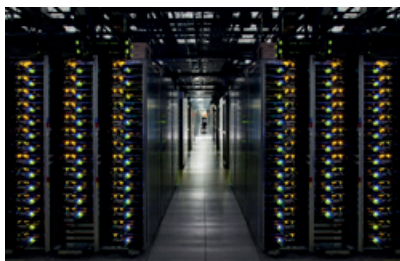
FRANTIŠEK URBAN

PREHLAD

raju napríklad priradením IP adres, doménových mien, či manažmentom a vývojom jednotlivých internetových protokolov. Nie sú vlastníkom internetu, ale majú určitú autoritu, pričom túto moc sme im do rúk kvôli prehľadnosti a poriadku úmyselne vložili, aby sme sa vôbec dokázali dohodnúť. Aby totiž internet mohol fungovať, musia firmy pri tvorbe jeho hardvérovej a softvérovej štruktúry dodržiavať rovnaké princípy. Keby každý robil všetko inak a podľa vlastných pravidiel, žiadny internet by existovať nemohol.

Ako vlastne internet fyzicky vyzerá a ako funguje?

Internet si mnoho ľudí predstavuje ako hmlistú vec. Obláčik niečoho, vďaka čomu sa všetci spájame a čo sa nedá v mysli nejako hmotne a konkrétne vybaviť. Môžeme pritom odhadnúť, že takto internet vníma viac ako 90 % jeho používateľov. Túto abstraktnú a nejasnú predstavu ale môžeme nahradiť veľmi jasnou, ostrou a pritom v základe celkom správnu vizualizáciou.

SERVEROVNE
GOOGLU

Internet, je ozajstný veľký fyzický kábel, umiestnený v zemi. Možno sa teraz zasmejete, že to musí byť už poriadne zjednodušenie, ale nie je to tak. Ide o správnu štartovnú vizualizáciu, ktorú budeme ďalej rozširovať. Tento kábel môže byť z rôzneho materiálu, pričom môže ísť o optické vlákna či medený drôt. Môže byť pod zemou, pod cestou, pod morskou hladinou a takisto nad zemou zavesený na stĺpoch. Môže byť takisto tvorený aj rádiovým mikrovlnným zariadením, ktoré vysielajú satelity, alebo veže mobilného signálu. Existuje množstvo rôznych druhov spojení. To je ale v základe jedno. Internet je skrátka veľký hrubý „kábel“.

DÁTOVÉ CENTRUM
FACEBOOKU
VO ŠVÉDSKU

Počítač, ktorý sa k tomuto veľkému internetovému káblu priamo pripojí, je v základe internetovým serverom. To, že tento hrubý kábel existuje naprieč celým svetom je veľmi užitočné. Počítačový server na Slovensku totiž nemusí riešiť, ako sa napojiť na iný server v USA či Austrálii. Nepotrebuje si k nim ťahať vlastný, desaťtisíc kilometrov dlhý kábel jedným a druhým smerom. Server na Slovensku sa skrátka len tu na Slovensku pripojí k veľkému internetovému káblu a je hotovo. Takto sa v Amerike pripojí k veľkému internetovému káblu aj server v USA a takisto sa k nemu v Austrálii pripojí aj austrálsky server. Keďže veľký internetový kábel ide naprieč celým svetom, servery ktoré sú naň napojené sa vzájomne vidia a môžu si poslať správy. Počítačové servery môžu mať na svojich HDD nejaké konkrétne informácie, ako napríklad webové stránky či súbory, ktoré budú pre ostatné servery vďaka káblu prístupné.

CENTRÁLA
ORGANIZÁCIE ICANN
V LOS ANGELES

Aby sa počítače, ktoré sa k veľkému internetovému káblu pripájajú rozpoznavali a neplietli sa, každý má po pripojení pridelené unikátne číslo. Ide o IP adresu, ktorá má napríklad podobu 172.217.23.238. To pre počítače stačí, ale keďže internet používajú ľudia,

niektorým adresám dávame navyše aj ľahko zapamätané doplnkové názvy. Číslo 172.217.23.238 tak môžeme priradiť dopĺňajúci názov Google.com, zatiaľ čo 157.240.30.35 zas Facebook.com.

Váš notebook alebo smartfón nie je internetový server. Nie je totiž napojený priamo na veľký internetový kábel. Smartfóny, tablety či notebooky preto označujeme v rámci internetu iným slovíčkom, konkrétne „klient“. Tie sa k internetu pripájajú iba nepriamo, pomocou nejakého poskytovateľa. Ide o firmu, ktorá vlastní server, napojený na veľký internetový kábel, pričom toto spojenie sprostredkováva iným ľuďom a firmám. Tieto firmy z tohto dôvodu nazývame - Poskytovatelia internetového prístupu, skrátene ISP [z anglického Internet Service Provider]. Od takýchto spoločností si vy a takisto aj iní ľudia a firmy prenajímajú, obvykle formou mesačného poplatku, prístup do ich siete, ktorá je na ozajstnú internetovú štruktúru napojená.

Ak sa doma zo svojho notebooku či smartfónu „pripojíte do internetu“, v skutočnosti sa váš router iba pripojí do siete vášho poskytovateľa. Používa pritom kabeláž, alebo vysielač, ktorý daný poskytovateľ na vlastné náklady v meste vybudoval a udržiava ho. Takisto sa napájate na jeho smerovače, prepínače a servery, pomocou ktorých vám poskytujú napojenie určitej kvality a dohodnutej rýchlosti. Až server tohto poskytovateľa je napojený na veľký internetový kábel, pričom do neho vaše požiadavky na základe poplatku prepošle. Dostávame sa tak k potenciálnemu vlastníkovi. Keďže tomuto ISP za internet platíme, nepatrí mu?

Aj keď je váš poskytovateľ pripojenia vstupnou bránou do internetu, ktorý preberá všetky vaše vyhľadávania a internetové požiadavky a vracia vám odpovede nazad, nemá celý proces pod kontrolou a je len jedným článkom v reťazci. Preto môžete poskytovateľa aj vymeniť a dostanete prístup k totožnému internetovému obsahu. V rámci ISP si v základe len predplácať to, aby vaše počítače mali prístup k počítaču/serveru, ktorý už je napojený na veľký internetový kábel.

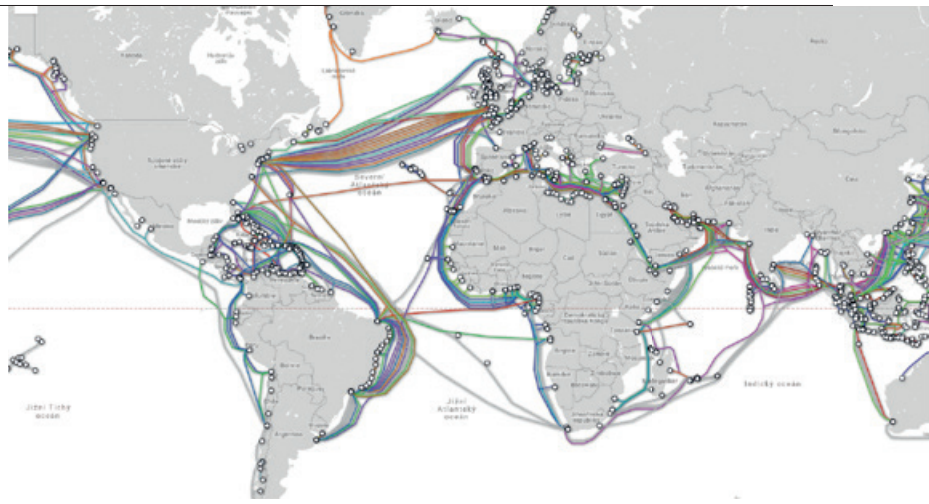
S touto jednoduchou ale pritom správnu vizualizáciou si teraz ukážme, ako internetový reťazec funguje. Zoberme si napríklad poslanie e-mailu. Ste doma v Trenčíne a rozhodnete sa zo svojho notebooku poslať e-mail, určený vášmu kamarátovi v Prahe. Používate na to bezplatnú schránku Gmailu a internet vám doma poskytuje napríklad Telekom. Váš klient v podobe notebooku sa teda pripojí k serveru Telekomu a oznámi mu, že sa chcete dostať na internetový server Googlu, kde sa nachádza rozhranie Gmailu. Server Telekomu je pripojený na veľký internetový kábel, takže server Googlu vidí a vašu požiadavku mu prepošle. Server Googlu má na svojich diskoch rozhranie a službu Gmailu a vpustí vás do nej. Napíšete v ňom teda e-mail a pošlete ho kamarátovi na adresu kamarat@seznam.cz. Server Googlu vidí, že adresa je na serveri Seznamu, takže mu email pošle. Server Seznamu, ktorý je k veľkému internetovému káblu takisto pripojený, ho dostane a uloží na účet daného používateľa. Váš kamarát v Prahe, ktorému pripojenie do internetu poskytuje napríklad firma O2, sa následne pripojí so svojím smartfónom k O2 serveru s otázkou, či nemá nový mail. Server firmy O2, pripojený do internetu vidí server Seznamu a otázku mu prepošle a dostane kladnú odpoveď.

Spoj ho teda s e-mailovým rozhraním daného servera a váš kamarát si e-mail prečíta.

A takto funguje všetko. E-mail môžete zameniť za zobrazenie webovej stránky, sociálnej siete, videohovor Skypu, kde potrebujete komunikovať so serverom Microsoftu, alebo za komunikátor WhatsApp, ktorý sprostredkováva zas jeho server patriaci Facebooku. Ku všetkým sa cez svojich ISP pripájajú ľudia z celého sveta. Všetko funguje formou takéhoto preposielania, pričom požiadavky cestujú cez veľký internetový kábel k jednotlivým serverom a napokon sa vracajú vďaka serveru poskytovateľa k vám. Ako ale vie váš poskytovateľ, ktorým je napríklad Telekom, že práve dané požiadavky sú vaše a práve vám má vrátiť výsledok? Veď len u vás doma s ním komunikuje v jeden moment okrem vás aj vaša sestra, manželka, otec či syn.

Odpoveďou sú smerovače, teda routery, ktoré sú všade po ceste ako spojovací prvok. Váš domáci router každému zariadeniu, ktoré sa k nemu pripojí, prideli identifikačné číslo v podobe IP adresy. Váš smartfón dostane napríklad 192.168.0.10, zatiaľ čo notebook vašej sestry 192.168.0.11. Pre prehľadnosť hovorme týmto číslam „Smartfón Jozef“ a „Notebook Katka“. Či už si pozeráte nejakú stránku, četujete cez komunikátor, emailujete alebo sťahujete súbor, celý proces je rozdelený na malé rovnomerné dátové balíčky, nazývané **pakety**. Každý paket má svoje číslo a takisto adresu, kam ide a odkiaľ prišiel. Predstavme si, že Jozef si vyžiada zobrazenie stránky Touchit.sk, zatiaľ čo Katka zas Instagram.com. Ich smartfón a notebook teda začnú do ich domáceho routera odosielať pakety v podobe Balíček 1 pre Instagram.com [odosielateľ Notebook Katka], Balíček 1 pre Touchit.sk [odosielateľ Smartfón Jozef] a čísla balíčkov pokračujú ďalej, kým sa do nich nezmestia všetky dáta. Domáci router pozná adresu routera poskytovateľa v podobe Telekomu. Balíčky mu teda pošle, pričom dôležité je, že ich pritom zabalí do ďalšieho, tentoraz svojho obalu.

ISP v podobe Telekomu teda dostáva paket typu Balíček 1 pre Instagram.com [odosielateľ Router 124 [odosielateľ Notebook Katka]]. Server Telekomu balíček prevezme, pričom vidí, že nie je adresát. Je pri tom pripojený na „veľký internetový kábel“, takže balíček znova zabalí a pošle ho dnu. Balíček má teraz už podobu Balíček 1 pre Instagram.com /odosielateľ Telekom [odosielateľ Router 124 [odosielateľ Notebook Katka]]. Ako je vidieť, začína pripomínať matriošku, alebo zábavný malý darček pod stromčekom, zabalený postupne do 10 škatúl na zvyšovanie napätia. Balíček napokon nachádza adresáta v podobe servera Instagramu. Ten ho otvorí a nájde v ňom požiadavku na zobrazenie Katkinho Instagram profilu, alebo konkrétneho obrázka. Vytvorí teda odpoveď v podobe požadovaných dát a balíček pošle nazad. Matrioška sa tým začne otvárať opačným smerom, pretože vyzerá nasledovne: Balíček 1 od Instagramu pre Telekom [Router 124 [Notebook Katka]]. Dostane ho teda internetový server Telekomu, odoberie jednu vrstvu a pošle ho ako Balíček 1 od Instagramu pre [Router 124 [Notebook Katka]]. Následne ho dostane váš domáci router a ten ho už posielá tam kam má: Balíček 1 od Instagramu pre Notebook Katka. Ako je vidieť, do smartfónu Jozefa stránka Instagramu omylom nepríde, pretože nie je adresát.



Čo sú to chrbticové siete a kde sa vzala tá prvá?

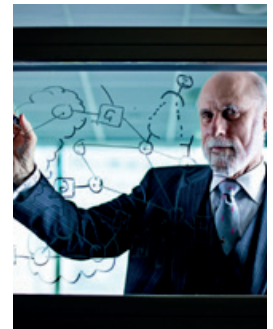
Máme teraz už dobrú predstavu o nejakom vlastníctve. Vám patrí notebook a smartfón a takisto domáci router. Ten je napojený na servery a routery ISP, teda poskytovateľa internetového spojenia, pričom môže ísť napríklad o firmy ako Telekom, SWAN, O2 a podobne. Im patria teda ich servery a ich routery, ktoré vás do internetu pripoja. Facebook, Google, Microsoft zas majú svoje servery, teda počítače a ich obsah, ktoré patria zas im. Dobré. Komu teda ale patrí samotný „veľký internetový kábel“?

Tu už je vhodné vniesť do predstavy ideu sietí. Tak ako váš domáci router vytvára a riadi káblovú alebo bezdrôtovú sieť, ktorého súčasťou sú vaše desktopy, notebooky a smartfóny [každému prideliť meno, teda identifikátor v podobe IP adresy], tak vytvára sieť aj váš ISP poskytovateľ, a jej súčasťou je zas váš router a routery iných rodín [tým prideliť adresy zas on]. Sieť ISP poskytovateľa je teda o úroveň vyššie a vaše zariadenia za routerom sú až druhoradou podsieťou. Je to podobné, ako keď váš panelák je na ulici Nezábudkova, ktorá je rozdelená na jednotlivé paneláky, ale váš panelák má potom ešte aj vlastné rozdelenie na jednotlivé byty. Veľký internetový kábel, je úplne najvyššou sieťou v celej hierarchii. Je tou spojovacou, spoločnou, základnou a medzinárodnou sieťou sietí. To on prideliť pomenovania zas jednotlivým serverom ISP, firmám a organizáciám. On je tým „mestom“, ktoré prideliť mená samotným uliciam.

Predstavte si teraz, že si vytvoríte domácu sieť pre vaše notebooky a smartfóny, v ktorej zdieľate súbory. Váš sused sa o tom dozvie, zapáči sa mu to a požiadava vás, či by sa do nej takisto nemohol pripojiť. Súhlasíte a kábel z jeho počítača napojíte do svojho routera. O deň neskôr sa pripojí takisto ďalší sused, ktorého pripojíte zas cez Wi-Fi. Ako sa slovo o vašej sieti na zdieľanie súborov šíri, kontaktuje vás vedľajší panelák, kde existuje podobná sieť obyvateľov a navrhne, že sa k vašej sieti takisto pripojí. O týždeň neskôr to urobí ďalšia sieť iného paneláka a o týždeň neskôr ďalšia. Zisťujete, že vzájomne spájate tri, päť a neskôr už desať veľkých sietí okolitých panelákov, ktoré predtým existovali samostatne. Vaša sieť je pri tom ich spojovacím prvkom. Sieťou [miestnych] sietí, vďaka ktorej sa všetci vidia. Samozrejme, keďže vaša sieť je chrbticou celého systému, s nárastom požiadaviek stúpajú požiadavky na to, ako rýchlo a efektívne dokážu vaše routery a kabeľáž preposielať dáta.

V tejto jednoduchej predstave „veľký internetový kábel“ patrilo vám. Vy a vaša sieť ste mali najvyššie slovo a vy ste

SÚČASNÁ SIET PODMORSKÝCH OPTICKÝCH KÁBLOV



VINTON CERF, TVORCA PROTOKOLU TCP/IP



„Historicky existovala jedna takáto hlavná sieť aj v celosvetovej realite, ktorá následne poslúžila ako chrbtica pre celý internet“

TAKTO VYZERÁ SUCHOZEMSKÁ A PODMORSKÁ CHRBTICOVÁ SIEŤ JAPONSKÉHO TELEKOMUNIKAČNÉHO GIGANTA NTT COMMUNICATIONS, KTORÝ PATRÍ DO SKUPINY TIER 1

umožňovali podružným sieťam vzájomne komunikovať. Historicky existovala jedna takáto hlavná sieť aj v celosvetovej realite, ktorá následne poslúžila ako chrbtica pre celý internet. Šlo o sieť ARPANET, patriacu americkému ministerstvu obrany. V tejto súvislosti si treba uvedomiť, že nešlo len o sieť, ku ktorej sa skrátka pripojili iné siete. Išlo vôbec o prvú veľkú počítačovú sieť ako takú, v rámci ktorej vznikli aj tie najzákladnejšie sieťové mechanizmy, ktoré používame dodnes [ako napríklad už o spomenuté rozdeľovanie dát na malé časti, tzv. pakety, ktoré si nesú informáciu o tom, odkiaľ a kam smerujú].

Všetko to začalo v 60. rokoch minulého storočia v rámci americkej Agentúry pre pokročilý výskum obranných projektov, skrátene DARPA [Defense Advanced Research Projects Agency]. V októbri 1962 do jej služieb nastúpil informatik Joseph C. R. Licklider, ktorý mal za úlohu riadiť vývoj pokročilého kontrolného a riadiaceho systému, slúžiaceho predovšetkým na včasnú detekciu prichádzajúcich medzikontinentálnych rakiet a účinné riadenie prípadného prvého alebo odvetného útoku. Licklider sa situáciu podujal riešiť návrhom rozsiahleho systému, v rámci ktorého by rôzne počítače boli na diaľku poprepájané do akéhosi ekvivalentu siete a vzájomne si vymieňali svoje informácie bez obmedzení. Došlo by tak k tomu, že dáta z radarov, výpočty počítačov, príkazy jednotlivých operačných stredísk a reporty tajných služieb by splynuli spolu so zástupom ďalších dát do jedného celku.

Šlo však o nesmierne náročnú ideu. V tom čase bol skoro každý sálový počítač unikátom, ktorý používal vlastnú hardvérovú architektúru a takisto vlastný, pre seba navrhnutý softvérový systém jazykov a práce. Licklider mal v hlave víziu vytvorenia univerzálneho sieťového jazyka a pravidiel, ktorými by tieto úplne odlišné počítače mohli spoločne komunikovať. Spoločne s dvoma ďalšími nadanými informatikmi, Ivanom Sutherlandom a Bobom Taylorom následne navštevoval rôznych expertov z amerických univerzít a vedeckých laboratórií, pričom sa pokúšali nájsť k cestu k realizácii takéhoto projektu. Zistili pri tom, že univerzity sú z nápadu nadšené, pretože by im to ľahko umožnilo vzájomne zdieľať dáta. Všetci si tak uvedomili, že projekt ďaleko presahuje účel komunikačného a riadiaceho systému americkej obrany. Univerzálna komunikačná sieť, v ktorej by každý počítač univerzity či výskumného centra mohol komunikovať s každým počítačom inej univerzity či laboratória by bol obrovským

zlomom, z ktorého by ťažili všetci.

V roku 1968 tak začalo byť všetko pripravené, pričom DARPA vypísala výberový konkurz, ktorý odoslala 140 firmám z oblasti IT. Väčšina firiem považovala nápad agentúry za príliš ambiciózný a do konkurzu sa napokon zapojilo len 12, z ktorých v apríli roku 1969 vyšla víťazne spoločnosť BBN Technologies. Tá pod vedením inžiniera Franka Hearta navrhla a postavila systém podľa požiadaviek DARPA za 9 mesiacov. Jadrom siete sa stali na tú dobu malé počítače, nazvané IMP [Interface Message Processors], ktoré plnili úlohu dnešných routerov. Dokázali prijímať, ukladať a preposielať pakety cez prenajaté existujúce telefónne káble, natiiahnuté cez USA telekomunikačnými spoločnosťami, ku ktorým boli následne pripojené počítače jednotlivých univerzít cez prekladací modem. V čase spustenia dosahovala sieť rýchlosť 56-tisíc bitov za sekundu [7 kB/s].

Do ARPANET-u boli v úvode pripojené počítače štyroch univerzít, pričom šlo o Kalifornskú univerzitu v Los Angeles, Stanfordovu univerzitu, Kalifornskú univerzitu v Santa Barbare a Univerzitu v Utahu. Uzly však postupne pribúdali po celom území USA, vrátane Pentagonu a v roku 1970 stúpol ich počet na 13, v roku 1972 na 29 a v roku 1973 na 40. Od tohto roku sa do ARPANET-u začali pripájať aj prvé počítače z Európy, konkrétne Nórsky seizmický inštitút [NORSAR] a Londýnska univerzita. Využívali sa pritom komerčné podmorské telefónne káble existujúcich liniek, natiiahnuté na dne Atlantického oceána.

V tej dobe sa o pripájanie nových uzlov, v podobe pribúdajúcich serverov a podsietí starala stále DARPA. Konkrétne jej elektroinžinier Robert Kahn. Ako počet nových záujemcov v podobe univerzít a rôznych vedeckých inštitúcií narastal, uvedomoval si, že je potrebné vytvoriť mechanizmus na ich ľahšie začlenenie, čo nazýval ako Internetworking. Spojil tak svoje sily s Vintonom Cerfom, s ktorým spoločne navrhol nové sieťové protokoly TCP [Transmission Control Protocol] a IP [Internet Protocol]. Tie pripájanie nových uzlov k ARPANET-u prebrali a extrémne ho uľahčili, pričom ich používame dodnes. Výsledkom čoraz väčšieho „internetworkingu“ bola jednotná spoločná sieť, pre ktorú sa následne vžilo kratšie označenie internet.

Chrbticové siete dnešného internetu a ich vlastníci

ARPANET bol chrbticovou sieťou internetu až do konca 80. rokov minulého storočia, kedy začalo byť pri rozširovaní jasné, že systémy amerického ministerstva obrany, pre ktoré spojenia ARPANET poskytoval, by už potrebovali samostatné riešenie, oddelené od toho civilného. Tento krok viedol k vzniku nových významných civilných sietí pripojených do ARPANET-u, pričom tou najvýznamnejšou bol NSFNET [National Science Foundation Network], patriaci Americkej národnej vedeckej nadácii. Ten sprvu spieval hlavne americké superpočítače, ale postupne sa viac rozširoval a v roku 1989 rolu chrbticovej siete internetu na seba od ARPANET-u nadobro prevzal [ARPANET ako taký prestal existovať v roku 1990].

Treba si uvedomiť, že „veľký hrubý kábel“ reprezentujúci chrbticu internetu, bol od začiatku tvorený komerčnými telefónnymi káblami, ktoré pôvodne slúžili pre pevné telefónne linky a boli preto už dávno vybudované po



celých USA či Európe. Boli v zemi, na telefónnych stĺpoch a viedli do univerzít, domov a bytov. Desaťročia už boli takisto prítomné na morskom dne. Keď začiatkom 90. rokov začal záujem o internet narastať vďaka rozširovaniu osobných počítačov, telekomunikačné spoločnosti nevyhnutne museli svoje riešenia začať vylepšovať, zvyšovať ich rýchlosť, znižovať chybovosť a zväčšovať ich priepustnosť. Nielen z dôvodu rozširovania internetu, ale aj z dôvodu čoraz väčšieho rozširovania telefonických hovorov. Káble v mestách sa nahrádzali novými, podmorské káble sa ukladali v lepších a výkonnejších podobách, atď. Jednotlivé telekomunikačné spoločnosti pritom mali s riadením prevádzky čoraz viac skúseností a svoje siete vždy dokázali spravovať lepšie, než iné organizácie.

To viedlo k tomu, že postupne preberali čoraz viac riadenia celej prevádzky internetu a v roku 1995 ju napokon celkom prevzali na svoje bedrá. Pôvodný NSFNET bol následne vyradený z činnosti a podobne ako ARPANET prestal byť súčasťou internetu. Chrbticovými sieťami internetu sú dnes káble a sieťové riešenia komerčných telekomunikačných spoločností po celom svete. **Oni sú tým „veľkým hrubým internetovým káblom“.** Na rozdiel od éry ARPANET-u či NSFNET-u tak chrbticová sieť nie je v USA, ale už len „aj v USA“. V súčasnosti ide o fyzické siete a kabeláž amerických firiem AT&T (660 000 km optických káblov), CenturyLink (885 000 km) či Verizon (805 000 km), zatiaľ čo v Európe zas napríklad o britský Liberty Global (800 000 km optických liniek), taliansky Telecom Italia Sparkle (560 000 km), nemecký Deutsche Telekom (455 000 km) či francúzsky Orange (3 500 000 km). Inde vo svete ide napríklad o indický Tata Communications (700 000 km), či japonský Sprint (42 000 km) alebo NTT Communications. Nie sú však jediné a ďalšími menšími sú napríklad americké Zayo Group a GTT Communication, holandský KPN International, španielsky Telxius či švédsky Telia Carrier.

Tieto spoločnosti, tvoriace chrbticu internetu a teda ten „hrubý internetový kábel“, označujeme ako Tier 1, čo sa dá preložiť ako Stupeň 1 alebo Vrstva 1. Každá Tier 1 sieť sa vyznačuje tým, že sa dokáže spojiť **s úplne každým možným internetovým uzlom na celom svete** (existujúcim alebo budúcim). Každá Tier 1 sieť je totiž priamo káblom napojená na iné Tier 1 siete a dokáže si s nimi priamo a neobmedzene vymieňať všetky signály. Uvedomte si pri tom, že toto bola ich historická vlastnosť, ktorú zdedili. Aby v roku 1950 dokázal britský telefónny operátor sprostredkovať telefónny hovor cez pevnú linku z Londýna do New Yorku, musel mať dohodu s americkým telekomunikačným operátorom, ktorý telefónnu sieť káblov prevádzkoval zas v USA a hovor si dokázali v reálnom čase prepojiť. Firmy v rámci Tier 1 majú teda v platnosti dohody, ktoré označujeme dnes ako „settlement-free peering“, čo v preklade znamená, že každá Tier 1 sieť preberá do nej smerujúcu prevádzku z iných Tier 1 sietí, bez akéhokoľvek filtrovania a poplatkov.

Z tohto je pekne vidieť, že aj keď každá Tier 1 sieť má svojho vlastníka, žiadna nevlastní internet. Najdôležitejšie spojovacie uzly sú viacnásobné a pokryté viacerými Tier 1 sieťami, ktoré si svoju prevádzku dokážu preposielať rôznymi uzlami a cestami. Ak teda dôjde napríklad k nejakému prerazeniu podmorského kábla či iného významného spojenia, dátový tok môže nájsť svoj cieľ inou cestou, či

už cez iný kábel o pár stoviek kilometrov ďalej, patriaci inej spoločnosti, alebo pri prerazení hoc aj všetkých atlantických káblov dokonca aj opačnou cestou cez Áziu a Pacifik. Je ale bez pochyby, že tieto veľkí prevádzkovatelia telekomunikačných sietí sú hlavným stavebným kameňom fyzického internetu a ich likvidácia (napríklad formou zásahu štátu, v ktorom daná firma sídli), má katastrofálny dôsledok v podobe výpadku internetu v celej lokalite či štáte. Treba ale myslieť na to, že internet ako taký to nepoškodí, pretože všade inde by naďalej fungoval, akoby sa nič nestalo.

Internetové authority ovplyvňujúce jeho podobu

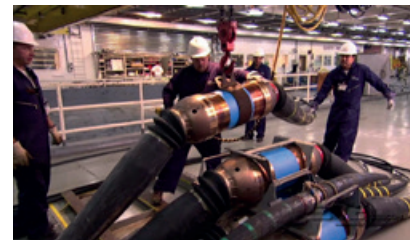
Aby spolu všetky Tier 1 siete a zároveň aj všetky ostatné siete na ne pripojené dokázali komunikovať, musia používať nejaký spoločný jazyk a pravidlá. V prípade internetu sú týmito pravidlami hlavne fundamentálne komunikačné protokoly TCP/IP, ktoré pôvodne vznikli pre ARPANET. Pôvodne ich teda spravovala samotná DARPA, spadajúca pod americké ministerstvo obrany. Dnes už žiadna autorita tohto typu, ovplyvňujúca internet ako taký, nespadá pod žiadny štát a jeho vládu.

O udržiavanie a modifikáciu TCP/IP a takisto o štandardizáciu a technický návrh nových protokolov internetu sa dnes stará IETF, čo je Komisia pre technickú stránku internetu (Internet Engineering Task Force). Ide o neziskovú medzinárodnú organizáciu, do ktorej môže prispieť so svojou technickou expertízou prakticky ktokoľvek (napr. účasťou na troch každoročných mítingoch). V rámci tejto organizácie sa vytvárajú pracovné skupiny v súvislosti s konkrétnymi úlohami, zložené z rôznych expertov, ktorých úlohou je hlavne diskutovať a včas odhaľovať nezrovnalosti či rôzne potenciálne problémy a takisto pracovať na zlepšovaní súčasných štandardov, aby odpovedali požiadavkám novej doby. Všetci jej členovia (obvykle rôzni špecialisti a IT firiem) sú dobrovoľníci. Ich práca na vytváraní nových štandardov je obvykle platená ich klasickými zamestnávateľmi alebo sponzormi. V októbri minulého roku napríklad IETF schválila tri nové štandardy v súvislosti s bezpečnostnými tokenmi, ktoré navrhli a vytvorili inžinieri z Google, Microsoftu a Kings Mountain Systems.

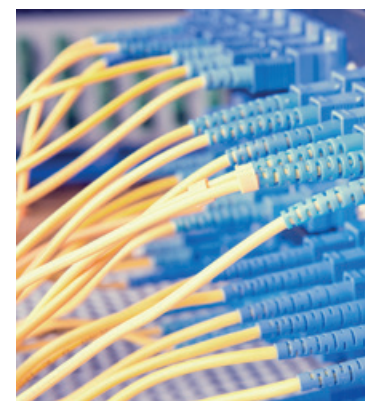
IETF v základe rozhoduje o spôsobe, ako internet funguje a akou formou a jazykom prebieha sieťová komunikácia. Aj keď sa moc tejto organizácie môže zdať na prvý pohľad značná, nie je tomu tak. Je nutné si uvedomiť, že zmeny v štandardoch si vyžadujú zhodu a súhlas mnohých expertov s rôznorodými názormi. Moc, ktorá sa jej dala do vienka je vložená, nie natívna. Ak by zajtra nad organizáciou prebral niekto vládu a začala by uverejňovať nejaké nezmyselné štandardy, ktoré by internetu škodili, nikto by ich skrátka neaplikoval a nezaviedol do praxe. Tisíce organizácií a firiem rozhodnutia IETF rešpektujú práve preto, že dávajú zmysel a sú prospešné. IETF kooperuje svoju činnosť aj s inými neziskovými medzi-

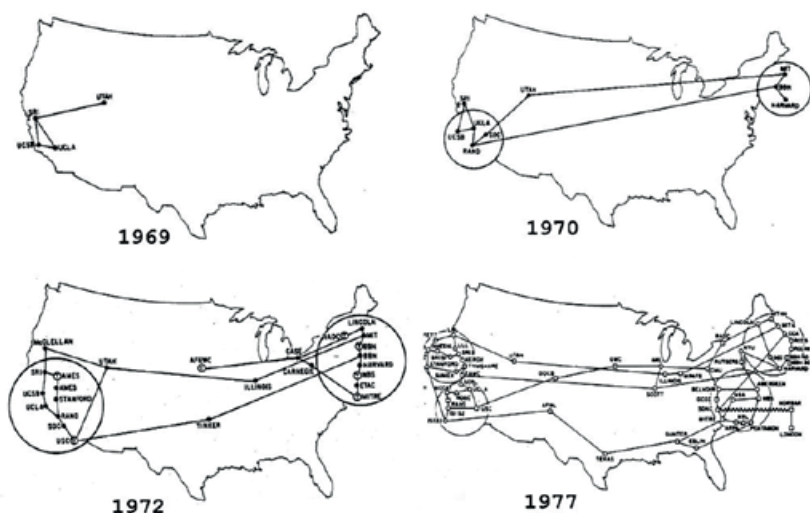


KONTROLA
PODMORSKÉHO KÁBLA
PRI POBŘEŽÍ USA



OPAKOVAČ ZOSILŇUJÚCI
SIGNÁL V KÁBLI NA
CESTE POD ATLANTICKÝM
OCEÁNOM





ROZŠIROVANIE ARPANET-U V PRVÝCH ROKOCH JEHO EXISTENCIE

„Chrbticovými sieťami internetu sú dnes káble a sieťové riešenia komerčných telekomunikačných spoločností po celom svete“

národnými organizáciami pre tvorbu štandardov, ako je W3C [stanovuje štandardy pre webové stránky a technológie, ako sú napríklad HTML či CSS], komisiou ISO/IEC [pre štandardy v informatike], či úniou ITU [pre štandardy v telekomunikáciách].

IETF formálne spadá pod dohľad tzv. Internet Society (ISOC), čo sa dá voľne preložiť ako Spolok internetu. Ide o neziskovú organizáciu založenú v roku 1992, ktorej úlohou je propagovať internet v súvislosti so vzdelaním, štandardmi a nariadeniami. Má centrálu v americkom meste Reston vo Virgínii (blízko Washingtonu) a takisto vo švajčiarskej Ženeve. Jeho členmi je viac ako 100 000 firiem a jednotlivcov z celého sveta. ISOC si je možné predstaviť ako orgán na „politickú diskusiu“, zatiaľ čo IETF ako orgán na striktno technologickú a operačnú diskusiu. ISOC sa stará o potenciálne organizačné a takisto právne problémy niektorých prípadných zmien a jeho hlavná misia je propagovať otvorený a slobodný vývoj internetu pre prospech všetkých ľudí na svete. Ide teda o dôležitú internetovú autoritu, ale nedá sa povedať, že by jej internet patril, alebo že by nad ním vládla.

Tretím dôležitým útvarom je Internetová korporácia pre pridelenie mien a čísel, skrátene **ICANN** [The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers]. Z hľadiska reálneho a okamžitého vplyvu na internet má zo spomenutých autorít zrejme najväčšiu moc. Ide o neziskovú organizáciu, založenú v roku 1998 v Kalifornii. Jej úlohou je monitorovať a manažovať pridelenie IP adries [napr. adresa 172.217.23.238 bola pridelená Googlu] a doménových mien [vdaka tomu môže mať adresu www.touchit.sk len jeden konkrétny web na svete]. V základe ICANN neprideliť každú IP adresu, ale skôr veľké bloky adries, ktoré rozdeľuje pre jednotlivé entity v rámci rôznych kontinentov a štátov. Zjednodušene povedané, jedna telekomunikačná firma tak môže mať pridelený rozsah nejakých konkrétnych adries [čísiel], zatiaľ čo iná spoločnosť iný. Tieto adresy následne používajú pre svoje servery či routery, v rámci internetovej infraštruktúry.

Takto ICANN spravuje aj domény, teda napríklad priradenie názvu www.touchit.sk alebo www.facebook.com ku konkrétnej IP adrese, alebo adresám. ICANN dohliada na unikátnosť všetkých doménových mien na svete a prevádzkuje ich koreňový záznam. Sama ale prideliť len top level domény,

ktoré poznáte ako koncovky webových adries nasledujúce za bodkou. Napríklad v roku 1993, keď rozdelením Česko-slovenska vzniklo Česko a Slovensko, ICANN [presnejšie vtedy ešte len jeho predchodca IANA] vytvoril nové národné domény s koncovkou SK a CZ, pre použitie na našich webových stránkach. Každá krajina má nejakého správcu týchto domén [u nás je to SK-NIC], ktorým ICANN dal právomoci vkladať konkrétne domény do hlavného zoznamu v jej mene. Ak si teda kúpite adresu www.nazovstranky.sk a registrujete si ju na konkrétny cieľ na internetovom serveri, SK-NIC ju zapíše do svetového záznamu DNS [systému doménových mien], ktorý patrí práve ICANN-u. Tieto záznamy preberajú prevádzkovatelia internetových služieb, takže ak zadá adresu do prehliadača hoc aj niekto v Austrálii, dostane sa na vašu stránku na Slovensku.

Tento koreňový záznam je neprestajne aktualizovaný o nové záznamy [alebo prepis tých starších], pričom neumožňuje duplicity. Jeho nosný server pravdaže môže mať výpadok, a preto rôzne firmy a internetoví poskytovatelia používajú jeho vlastné kópie, ktoré si podľa originálu pravidelne aktualizujú. Ak je vaším poskytovateľom internetového pripojenia napríklad Telekom, dočasný výpadok koreňových DNS by ste si nevšimli, pretože Telekom či iné firmy majú jeho kópie a vedia teda, že zadanie názvu Google.com majú presmerovať na adresu 172.217.23.238 a podobne. ICANN je však konečná autorita. Nikto iný si nemôže len tak vytvoriť vlastnú adresu, typu www.stranka.moja, pretože by ju ostatní neakceptovali.

Túto moc ICANN zdedil po predošlom správcovi týchto prvkov z éry ARPANET-u. Na dnešnú dobu sa to zdá až neveriteľné, ale do vzniku ICANN sa o priradenie rozsahov IP adries a takisto top level domén staral jediný človek. Americký informatik Jonathan Postel, ktorý sa podieľal na vzniku ARPANET-u, pričom správu doménových mien a IP adries bral ako svoju povinnosť a koníček zároveň. Po jeho náhlej smrti v roku 1998 došlo k vytvoreniu neziskovej organizácie ICANN, ktorá priradenie IP adries a doménových mien prevzala na svoje bedrá. Jej vznik iniciovalo americké ministerstvo obchodu, pričom ICANN celú úlohu prevzal na základe vládneho kontraktu.

Išlo tak o posledný významný prvok alebo internetovú autoritu, na ktorú mala ešte určitý vplyv vláda USA. Americké ministerstvo obchodu totiž malo nad ICANN-om dozornú moc. To sa postupom času začalo stretávať s nevôľou, pretože ICANN a takisto zvyšok sveta cítil, že taký dôležitý prvok internetu by mal byť nezávislý a nemala by naň vplývať žiadna krajina. Všetko to skončilo v marci roku 2016, kedy ICANN a americké ministerstvo obchodu popísali finálnu dohodu, pri ktorej ministerstvo stratilo všetky práva na dohľad. Dnes už teda americká vláda nemá žiadnu priamu kontrolu nad internetovou autoritou alebo chrbticovou sieťou internetu.

Ako je vidieť, je skutočne pravdivé povedať, že dnes „nikto internet nevlastní“. Je to však všeobecné stanovisko pre inak veľmi komplexnú štruktúru. Žiadna skupina alebo firma nevlastní všetko, ale každý fyzický prvok, na ktorom internet funguje, niekto vlastní a takisto niekto neprestajne dohliada na štandardy, na základe ktorých internet funguje. Pozícia niektorých firiem a organizácií je pritom veľmi výrazná a dôležitá, pričom ide predovšetkým o telekomunikačné firmy patriace do Tier 1 štruktúry a takisto o organizačné authority typu IETF a ICANN. Bez toho by to ale nešlo. □

Ako ušetriť pri nákupoch cez internet

Stretli ste sa už s pojmom cashback? Označuje úkon, keď pri platení platobnou kartou môžete požiadať obchod, aby vám stiahol z karty viac peňazí, ako je hodnota nákupu a rozdiel vám vrátil späť v hotovosti. Na internete a pri online nakupovaní sa však tento výraz spomína v súvislosti s rôznymi službami a portálmi, ktoré vám vrátia peniaze späť z každého nákupu.



ROMAN KADLEC

PREHLAD

Pýtate sa, prečo by vám niekto dával peniaze za to, že nakupujete? Nuž, dôvod je ten, že aj daný portál alebo služba dostane peniaze od konkrétneho obchodu za to, že mu sprostredkovala zákazníka – teda vás. Cashback portál sa potom o túto províziu rozdelí s vami.

Z tohto systému profitujú všetky tri strany. Vy, ako používateľ, získate peniaze späť z každého nákupu, čo je samo o sebe dostatočná motivácia na to, aby ste používali cashback portál a pri každom nákupe spravili o 3 kliknutia myšou navyiac. Cashback portál zarába na tom, že dostáva províziu od obchodov, avšak delí sa o ne s používateľmi, ktorí sa následne na tento portál vracajú a navštevujú cezeň obchody. A predajcovia získavajú nových zákazníkov. Cashback portály tiež predstavujú dobrý komunikačný kanál, pomocou ktorého môžu obchody upozorniť na časovo obmedzené výhodné ponuky a iné akcie.

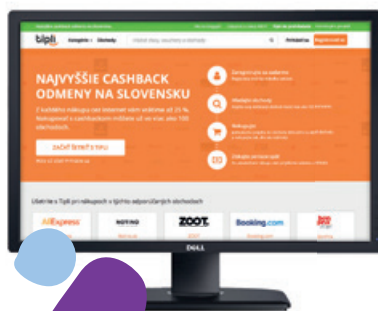
Ešte upozorníme na to, že označenie cashback sa niekedy týka predaja konkrétneho produktu v akcii. Pri nej zaplatíte plnú sumu za produkt, zaregistrujete si ho a neskôr vám na účet príde časť peňazí späť. Toto býva obyčajne časovo obmedzená ponuka.



Aké cashback portály a služby fungujú na Slovensku?

Na našom trhu pôsobia tri veľké portály – Tipli.sk, Refundo.sk a PlnaPenazenska.sk. Takisto u nás pôsobí spoločnosť Lyoness, tá prevádzkuje službu Cashback World a prostredníctvom partnerov ponúka cashback karty. Príkladom je HC SLOVAN Cashback Card.

Cashback do svojej mobilnej aplikácie zakomponovala aj 365.bank. Služba sa nazýva Peniaze s5 a tento nápad chválime. Ide o výborný spôsob, ako používateľom, ktorí v živote nepočuli o cashback portáloch, predstaviť možnosť získať peniaze späť pri nakupovaní. Zároveň sa netreba nikam registrovať, ponuku stačí aktivovať v mobilnej bankovej aplikácii a bežne nakupovať u partnerov. Netreba sa starať ani o následný presun peňazí, nakoľko sa peniaze späť automaticky pripíšu na váš účet. V tomto smere je riešenie 365.bank veľmi praktické.



CASHBACK PORTÁLY ZÍSKAVAJÚ PROVÍZIU ZA TO, ŽE CEZ NE NAVŠTÍVITE OBCHODY A SPRÁVITE NÁKUPY. O TÚTO PROVÍZIU SA S VAMI PODELIA

Akú službu si vybrať?

Je úplne jedno, ktorý cashback portál budete používať a nič vám nebráni, aby ste sa zaregistrovali aj vo všetkých službách. Jednotlivé portály sa odlišujú ponukou partnerov a výškou provízie, ktorú ponúkajú. Mnohé známe obchody nájdete v ponuke všetkých veľkých portálov, takže vo výsledku skončíte s jednou – dvoma cashback službami, ktoré sa vhodne dopĺňajú.

Pri výbere portálu, ktorý budete používať najčastejšie, preto odporúčame pozrieť si jeho partnerské obchody. Tie sú uvedené na každom zo spomenutých webov a k dispozícii je buď kompletný zoznam alebo výber tých najdôležitejších partnerov.

Takisto si skontrolujte výšku sumy, ktorú vám portál vráti z nákupu v konkrétnom obchode. Odporúčame, aby ste si klikli na stránku s informáciami o obchode, kde sú uvedené podrobné detaily. Napr. portál Tipli.sk uvádza, že vracia až 10 % pri nákupoch z AliExpressu. Keď si však pozriete detailné informácie, zistíte, že štandardne je to 5 % a týka sa to príslušenstva k mobilom, módy, záhrady a domácnosti. Pri nákupe ostatných položiek je cashback štandardne 3,5 %, v prípade elektroniky je to 1,5 %.

Tiež odporúčame, aby ste si pozreli sekciu **Najčastejšie otázky**. V nej nájdete všetky potrebné informácie, ktoré súvisia s fungovaním portálu, pripisovaním peňazí späť a výplatom odmien, ktoré ste už nakupovaním získali na váš účet. Niektoré portály vám vyplatia aj pár centov, ostatné vyžadujú potvrdené odmeny vo výške minimálne 1 euro.

Ako môžem využívať cashback portál?

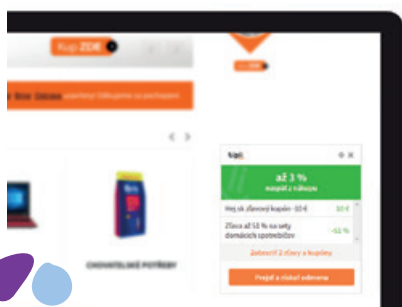
Vytvorte si používateľské konto na jednom alebo viacerých cashback portáloch. Výber necháme na vás. Na základe vyššie uvedených rád si už budete vedieť vybrať tú službu, ktorá vám bude vyhovovať najviac.

Niektoré služby umožňujú prepojenie s Face-

bookom alebo Google účtom, čo tvorbu nového účtu uľahčuje a urýchľuje. Po jeho vytvorení je potrebné vyplniť pár údajov a tiež aj bankové informácie, aby prevádzkovatelia portálu vedeli, kam vám budú posielať vaše nasporené peniaze.

Po úspešnom vytvorení účtu a vyplnení všetkých údajov už stačí iba nakupovať. Treba však myslieť na to, že pred každým nákupom treba ísť na webovú stránku vášho cashback portálu, prihlásiť sa do svojho účtu, vyhľadať obchod, v ktorom chcete nakupovať a kliknúť na odkaz na prechod do daného obchodu. Iba takým spôsobom sa celá transakcia dokáže zaznamenať a obchod bude vedieť, že ste ho navštívili z cashback portálu.

Na prvý pohľad sa to môže javiť ako otravná



NIEKTORÉ PORTÁLY PONÚKAJÚ ROZŠÍRENIA PRE WEBOVÝ PREHLIADAČ, ABY STE NEZABUDLI NAVŠTÍVIŤ NAJSKÔR VÁŠ CASHBACK PORTÁL

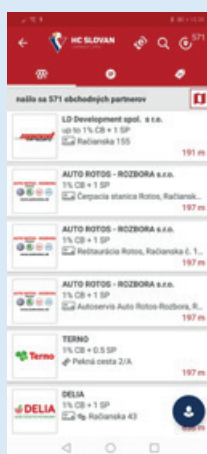
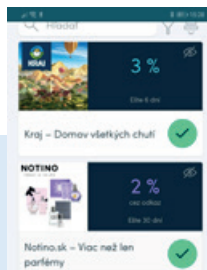
činnosť, avšak pokiaľ nemažete pri každom vypnutí prehliadača cookies súbory, tak sa nebudete musieť opakovane prihlasovať do vášho cashback účtu a celý proces prechodu do žiadaného obchodu bude rýchlejší.

Kľúčovou informáciou teda je, aby ste nezapli navštíviť cashback portál pred nákupom a z neho prešli na stránku obchodu. Pokiaľ na to zabudnete, odmena sa vám nepripíše, a to bez ohľadu na to, že ste daný obchod v minulosti viackrát navštívili cez cashback portál. Niektoré služby preto ponúkajú rozšírenie pre internetový prehliadač, ktoré vás upozorní, ak daný obchod spolupracuje s vašim cashback portálom. Takéto rozšírenie ponúka napr. **Tipli.sk**. Ide o praktickú pomôcku, a to aj z toho hľadiska, že pri návšteve nového webového obchodu okamžite viete, či je partnerom Tipli alebo nie.

Po dokončení nákupu dostanete informáciu o pripísaní odmeny na váš účet. V závislosti od nastavení a portálu môžete dostať emailovú notifikáciu, prípadne si odmenu skontrolujete vo vašom účte. V rámci neho máte prehľad, koľko peňazí dostanete späť a z akej sumy. Následne treba počkať, až sa odmena potvrdí, dovtedy s ňou nemôžete manipulovať.

Takzvané potvrdzovanie odmeny slúži ako ochrana pre cashback portály, aby ste si peniaze hneď nevyplatili na svoj účet a následne zrušili objednávku. Proces môže trvať niekoľko dní až týždňov po úspešnom dokončení objednávky

365.BANK PONÚKA NAJPOHODLNEJŠIE ZAKOMPOZOVANIE CASHBACK SYSTÉMU PRIAMO DO BANKOVEJ APLIKÁCIE



SLUŽBA CASHBACK WORLD KOMBINUJE VÝHODY PRI ONLINE AJ OFFLINE NAKUPOVANÍ

Cashback World funguje aj v kamenných predajniach

Portály Tipli.sk, Refundo.sk a PlnaPenazenka.sk fungujú iba v online svete. Službu Cashback World však môžete využívať aj pri online nakupovaní a aj v kamenných predajniach. Aj v tomto prípade si musíte vytvoriť používateľský účet. Okrem online konta dostanete aj plastovú kartičku, ktorú vám spoločnosť zašle na vašu adresu. Tú využijete v prípade offline nakupovania.

Z vlastnej skúsenosti konštatujeme, že cashback nakupovanie v kamenných predajniach je náročnejší úkon v porovnaní s online svetom. Pri nakupovaní z webového obchodu totiž všetko prebehne automaticky – musíte myslieť iba na to, aby ste klikli na odkaz z cashback portálu na prechod do obchodu. A rozšírenia pre webový prehliadač vám pripomenú, ak je obchod partnerom vášho cashback portálu.

V prípade offline nakupovania sme však na existenciu plastovej kartičky v našej peňaženke často zabúdali. Môžete ju síce predložiť v každom obchode a spýtať sa, či ju akceptujú a zaregistrujú vám odmenu z nákupu, avšak predpokladom je, že narazíte na predajcu, ktorý o tejto spolupráci vie. A to nie je často. V opačnom prípade treba používať oficiálnu Cashback aplikáciu a vopred si pred platením skontrolovať, či je daný obchod partnerom služby alebo nie a potom o tom presvedčiť aj predavača – ak by o tom náhodou ešte nevedel. Treba si na to zvyknúť, až potom začnete využívať službu naplno.

Cashback World ponúka aj ďalšie benefity, takže odporúčame, aby ste si preštudovali webové stránky tejto služby a pozreli si aj zoznam partnerov.

a zaplatení za tovar.

Na svoj účet si môžete nechať vyplatiť iba potvrdené odmeny. Celý proces trvá niekoľko pracovných dní a o vyplatenie peňazí môžete požiadať cez váš účet. V redakcii používame portál Tipli.sk a službu Cashback World. V oboch prípadoch sme nemali problémy s vyplatením peňazí, všetko prebehlo korektné.

365.bank: Cashback jednoducho a pohodlne

Špeciálnu zmienu si zaslúži nová slovenská mobilná banka 365.bank. Tá zabudovala cashback priamo do svojej bankovej aplikácie a je to výborný nápad. 365.bank ponúka účet a kartu bez poplatkov, účet si môžete vytvoriť priamo z mobilnej aplikácie 365.bank, ktorú nájdete v obchode App Store a Google Play.

Po vytvorení účtu a prihlásení sa do aplikácie ťuknite na tlačidlo Ponuky s logom s5 v pravom spodnom rohu. V tejto sekcii nájdete všetky aktuálne ponuky a aj výšku peňazí, ktoré dostanete z každého nákupu. Pokiaľ chcete niektorú ponuku využiť, stačí ťuknúť na ikonu +. Pokojne môžete poťukať aj na všetky ponuky.

Následne stačí iba platiť za tovar platobnou kartou 365.bank, a to fyzickou kartou alebo cez Google Pay. Toto je praktické a pohodlné riešenie – nemusíte sa preukazovať žiadnou ďalšou kartou ani pri každom nákupe klikať na špeciálny odkaz na prechod do obchodu z iného portálu.

Nevýhodou v porovnaní s inými službami je aktuálne menší počet partnerov, avšak to by sa malo v budúcnosti zmeniť. 365.bank je nová banka, fungovať začala pred 3 mesiacmi. [7]

IT Verdict

Na Slovensku začína postupne rásť popularita cashback služieb. Tie vám vrátia späť peniaze z každého nákupu. Na trhu je viacero služieb a portálov, ktoré sa zameriavajú na online nákupy, prípadne vám vrátia peniaze aj pri nakupovaní v kamenných predajniach.

V článku sme predstavili viacero služieb. Odporúčame, aby ste navštívili ich webové stránky a preštudovali si detailné informácie o nich. Pri online cashback nakupovaní je dôležité nezabudnúť navštíviť najskôr stránku cashback portálu a z nej prejsť do obchodu a spraviť nákup. Iba vtedy sa vám pripíše odmena.

V redakcii aktívne používame cashback ponuky portálu Tipli.sk, služby Cashback World a 365.bank. Okrajovo tiež využívame cashback program spoločnosti Mastercard, ktorému sme sa v článku detailnejšie nevenovali. Je dostupný pre Mastercard karty, ktoré sú vydané slovenskými bankami. Detaily nájdete na stránke www.pricelesspecials.sk.

Pomôcka pre vaše nápady

Čo sú myšlienkové mapy a ako ich využiť?



MICHAL REITER

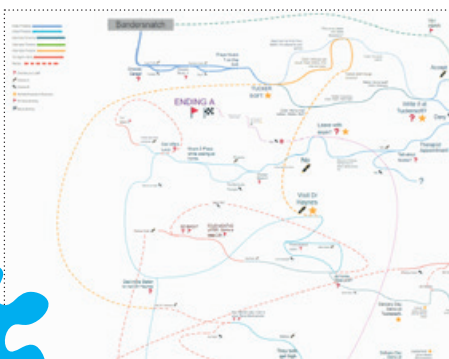
PREHLAD

„Myšlienková mapa? Toto je trochu iný spôsob ukladania vašich nápadov. Už žiadne zoznamy v odrážkach.“

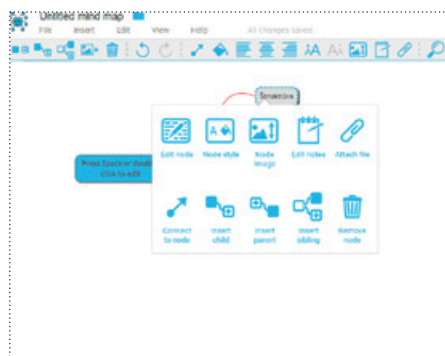


Niektoré veci je lepšie vidieť v súvislostiach. Mať zoznam úloh a rôznych nápadov, termínov a poznámok len tak pod sebou, vám asi veľmi nepridá na lepšom vnímaní súvislostí. Na veľké projekty alebo plány, dovolenku, pracovnú poradu, zadelenie úloh, nápady na zlepšenie pracovného prostredia, skrátka čohokoľvek, je lepšie použiť myšlienkovú mapu. Práve tomu sa venujeme v tomto článku.

Myšlienková mapa je grafické znázornenie vašich nápadov s jasným previazaním na súvislosti. Práve rozvetkovanie je niečo, čo nemusíte držať v hlave, ale vidíte ho priamo nakreslené. V častých prípadoch je na mieste otázka, či máte v hlave vizualizované rozvetvenie jednotlivito súvisiacich úloh. Vďaka takémuto diagramu získate prehľad o štruktúre vašich myšlienok. Na výber bývajú rôzne geometrické obrazce, na základe ktorých si vytvoríte hierarchickú štruktúru. Všetko toto môžete doplniť o vaše obrázky, súbory, bloky textu alebo rôzne ikony. Aj na základe nich budete mať prehľad, o aký typ myšlienkového procesu ide.



ŠIALENOSŤ? KDEŽE, LEN TRETINA MYŠLIENKOVEJ MAPY



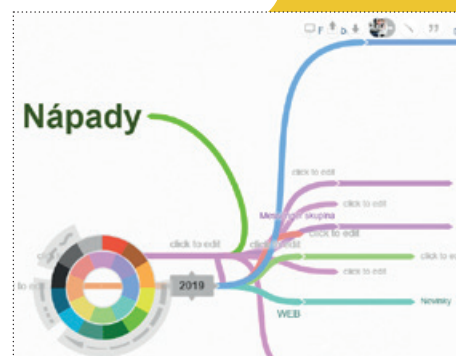
MindMup

Online nástroj, ktorý môžete použiť vo webovom prehliadači. Všetky vaše mapy sa budú ukladať na Google Drive. Na mapách môže spolupracovať viacero používateľov. Vďaka previazanosti na službu Google je možné využiť automatické ukladanie. To ale neodporúčame v prípade, že na mape pracuje viacero používateľov. Ocenili sme export do viacerých formátov, a to iných služieb myšlienkových máp alebo napríklad PDF či prezentácie PowerPoint. Súbory a obrázky sa dajú pridávať zo služby Google. Na obe akcie bude treba spraviť samostatné povolenie pre MindMup.

V aplikácii funguje pravé tlačidlo myši. To uľahčuje pridávanie ďalších uzlov a štruktúr. Meniť sa dá ich formát, farba čiary alebo písma vo vnútri nového uzla. Pridávanie nových uzlov v podštruktúre vyžaduje istý cvik, keďže treba pridať najprv hlavný uzol. Je to trochu nelogické, ale na ovládanie si rýchlo zvyknete. Našťastie, funguje metóda Drag&Drop. Grafické spracovanie a možnosti tejto služby sú skromnejšie.

CENA ZADARMO/2,99 € MESAČNE

LINK WWW.MINDMUP.COM

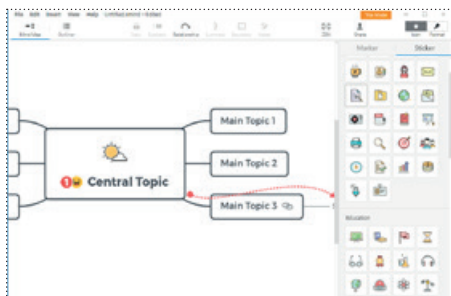


Google

Toto je webovo orientovaná služba. Vo verzii zadarmo máte k dispozícii tri súkromné mapy, ktoré môžete vytvoriť. Ostatné už budú viditeľné verejne. Vhodné vtedy, ak potrebujete zdieľať nejaké nápady. Aplikácia, kde sa oplatí poznať klávesové skratky a tzv. Markup language. Tučné písmo vytvoríte tak, že pred a za názov dáte dve hviezdičky. Po opustení editačnej bubliny sa písmo zmení na tučné. Takto podobne funguje editácia ostatných položiek. Nie je tu žiadna grafika v podobe ikon, no vlastné obrázky sa dajú pridávať. Mapa sa skôr podobá na nejaké chápadlá alebo vetvu stromu. Vo verzii zadarmo máte možnosť upraviť farby spojení medzi uzlami, v platenej verzii sa dá meniť aj vizuálna forma uzlov. Graficky je síce aplikácia strohejšia, ale o to lepšie zvládnutá na spôsob ovládania. Služba je napojená na Google Drive. Nemusíte si robiť starosti s ukladáním. Export je možný do PDF formátu, ako PNG obrázok alebo dokonca vo formáte Microsoft Visio.

CENA ZADARMO/4,90 € MESAČNE

LINK WWW.COGGLE.IT



XMind: ZEN

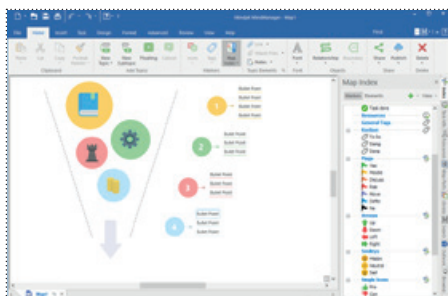
Program pre Windows, macOS a Linux ponúka príjemné prostredie na to, ako tvoriť myšlienkové mapy. Tu je dosť poznať, že ide o štandardný program na počítači a ovláda sa lepšie, ako niektoré webové nástroje. Kto sa chystá tvoriť mapy častejšie, odporúčame práve klasický program a jeho použitie na počítači. Na výber je zobrazenie mapy a osnovy. Rozsiahle mapy sa lepšie zobrazia ako osnova, pretože ponúknu prehľad na hlavné body. Najmä, ak sa vám mapa rozrastie a rozťahá do veľkého priestoru a viacerých úrovní.

Sprehľadnenie umožnia tzv. označovače. Je tu niekoľko kategórií ako napríklad priorita, emotikony, zástavka, šípky, ľudia atď. V aktuálnom uzle, tu označovanom ako Topic, sa dá použiť vždy len jeden obrázok z kategórie. Slúžia aj na triedenie, a tak nemáte možnosť pridať všetkých sedem ikon priority, ale iba jednu. To platí aj pre nálepky čo sú grafické ikony. Tu je celkom nelogické, že jeden diagram Topic alebo Subtopic môže mať len jednu ikonu. Do mapy sa dajú pridávať obrázky aj externé súbory.

Mapy sa dajú exportovať do obrazových a kancelárskych formátov. Výhoda pre tých, čo potrebujú zdieľať mapu s inými alebo ju priložiť napríklad ako obrázok v prezentácii. Program sa dobre používa, hoci má nejaké limity, mnohým môžu byť prospešné. Nedovolia vám totiž mapu prepchať množstvom ikon a obrázkov až sa v nich sami nevyznáte.

CENA 4,99 € MESAČNE PRE DESKTOP A SMARTFÓN

LINK WWW.XMIND.NET



MindManager 2019

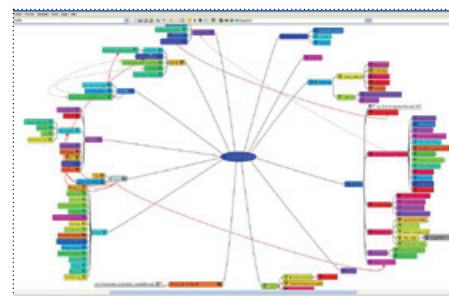
Toto je program pre profesionálov. Je to špička v oblasti myšlienkových máp, a to už niekoľko rokov po sebe. Program, ktorý môžete použiť na počítači a mapu umiestniť do cloudu výrobcu a dokončiť inde, aj len vo webovom prehliadači. S funkciami takmer 1 : 1.

MindManager sa integruje do kancelárskych programov balíka Microsoft Office. Z Wordu tak môžete odosielať celé odseky, vety alebo vybraný text či iné dáta jedným tlačidlom. Údaje sa pošlú do aktuálne otvorenej mapy v MindManagéri a zaradia do nového uzla, ktorý máte aktuálne označený, prípadne do prvého. Všetko funguje s napojením na Outlook. Nielen, že vytvárate mapu, ale zároveň s ňou môžete mať kontrolu nad projektom a vecami, ktoré sú naviazané na termíny. V mape sa dajú spravovať míľniky, evidovať časový pokrok, zobrazovať Ganttov diagram atď. Vlastne pre mnohých z vás bude myšlienková mapa k aktuálnemu projektu to prvé, čo ráno zapnú. Stane sa totiž centrom diania. Emailové správy odoslané z Microsoft Outlook môžete následne synchronizovať. Zmenilo sa vlákno správy? Stačí vykonať jeho synchronizáciu a zmeny sa premietnu do importovanej správy v mape.

Program má veľkú zásobu šablón, rôznych diagramov a možností formátovania. Stojí dosť veľa, ale nároční používatelia dostanú za svoje peniaze maximum.

CENA 419€

LINK WWW.MINDJET.COM



FreeMind

Vynikajúci program na myšlienkové mapy. Nám sa páčilo to, že je to klasika pre Windows a nepotrebuje webový prehliadač. Nie všetky internetové aplikácie dosahujú kvalít klasických programov. V niektorých funkciách sa podobá na platený program MindManager 2019. Nedosahuje ale jeho celkových možností. Tu sme ocenili najmä nástrojový panel vybavený grafickými značkami. A fakt, že ich môžete ľubovoľne pridávať k popisu v jednotlivých uzloch. Nedajú sa ale upravovať. Sú to klasické ikony bez vektorových kriviek. Zmena mierky ich bude deformovať. Pridávanie uzlov v rámci štruktúry mapy spravíte tlačidlom na hlavnom paneli. V nich sa dajú meniť fonty presne podľa vašich predstáv. Uzly môžete kopírovať, výhodné je ale použiť napríklad kopírovanie formátu. FreeMind pôsobí vzhľadom ako Microsoft Office 2003. Ľahko sa v ňom vyznáte a zorientujete.

Do mapy sa dajú pridávať hypertextové odkazy aj odkazy na obrázky alebo ich priamo vkladať. Stanú sa tak súčasťou mapy bez ohľadu na to, čo potom s obrázkom v pôvodnom umiestnení na disku spravíte. Importovanie platí aj pre bežné súbory. Mapa sa dá exportovať do veľkého počtu formátov. Napríklad SVG, HTML, PDF atď. Možnosť vytvoriť zašifrovanú mapu tiež nebude na zahodenie. [7]

CENA ZADARMO

LINK WWW.FREEMIND.SOURCEFORGE.NET



IT Verdict

MindMup je služba napojená na Google Drive. Získate tým bezpečnosť a všetko na jednom mieste. Teda, ak používate cloudový disk od Googlu. Rozhranie je síce trochu fádne, ale je v ňom všetko potrebné.

XMind: ZEN je klasický program, vhodný vtedy, ak žiadate klasické ovládanie a chcete tvoriť mapy na vašom počítači. Ideálne aj vtedy, keď ich tvoríte viac. Je tu dostatok možností exportu, netreba sa obávať kompatibility. Vaše mapy uvidia aj ostatní, či už ako obrázky alebo im ich pošlete v niektorom kancelárskom formáte.

Google je veľmi ľahko použiteľná služba priamo v prehliadači. Neponúka však žiadne extra grafické prepracovanosti. Zameriava sa na efektívnu tvorbu väzieb udalostí a nápadov, ktoré na mape vytvoríte. Vďaka farebnému odlíšieniu spojovacích čiar môžete mať predstavu o type väzby. Použiteľná dobre aj zadarmo, rozšírené funkcie sú za poplatok. Napríklad viac tvarov pre uzly, štýly čiar, zarovnanie atď.

MindManager 2019 je TOP program. Určite nie je zadarmo, ale je to nástroj, ktorý vám môže výrazne pomôcť mať pod palcom aj tie najzložitejšie projekty a mapy. Množstvo nástrojov integruje priamo k sebe a je prepojený na kancelárske programy. A s ním nezačínate od nuly, je tu dostatok šablón, ktoré vás navedú. Bonusom je dizajnom rovnako prepracovaná aplikácia na webe.

FreeMind je zadarmo. Má všetko potrebné pre tých, čo s mapami začínajú pracovať a chcú vyskúšať „počítačové“ riešenie. Nám sa program páčil svojimi možnosťami importu rôznych súborov do mapy. Tiež aj spôsobom, akým sa s ním pracuje.



Michal VS Roman

Necháme sa očipovať?

Názor Michala Reitera

Chemtrails, antivírusové firmy vymýšľajúce si vlastné vírusy, farmaceutické spoločnosti, ktoré nám úmyselne škodia, a tak ďalej. Pokračovať by som mohol pokojne aj ďalej až k malým zeleným mužikom...no vlastne jedného takého mimozemšťana tu už máme, to nie je výmysel. Predá vám asi hocičo, čip pod kožu zatiaľ nie.

Nechať si implantovať nejaký čip súvisí priamo s fámami a poverami, ktorými sme neustále bombardovaní. Máme odtlačky prstov, skenujeme si dúhovku, nechávame sa vyšetriť u lekára a pozná našu krvnú skupinu.

Navyše sú firmy, ktoré vám z dlane naskenujú tvar krvného riečiska a identifikujú vás podľa tejto schémy.

Nebude čip tak trochu len posledný detail našej identifikácie? Ubytujete sa v zahraničí v hoteli a cudzinecká polícia sa dozvie, že ste tam boli.

Kúpa letenky, platba vašou kartou, pohybovanie sa po meste s vašim smartfónom. Mobilný operátor vie, kde ste boli, aspoň približne. Dobré, pre úplnosť, vie kde bol váš mobilný telefón. Až na nejaké anomálie je to vlastne to isté. Čiže aj tak sme stále identifikovaní.

Aj teraz môžete platiť v hotovosti, aby váš obchod nemal záznam o tom, čo bolo kupované na vami použítú kartu. Alebo môžete zaplatiť v hotovosti a použiť klubovú kartu. Aj týmto spôsobom budú vedieť spojiť nákupy na danú kartu, hoci je pravda, že tú kartu nemusíte použiť vy.

Čip by nemusel byť zlý, no veľmi ľahko by sa dal vynútiť „zákon a poriadok“. Mohlo by nám to uľahčiť život. Aj tak, keď niekam prídete, musíte sa legitimovať. Rozdiel by mohol byť v tom, či by čip umožňoval takúto legitimáciu aj na diaľku. Povedzme napríklad na vzdialenosť metrov. Vtedy už by to nebola sranda a ktokoľvek okrem vlády by vás mohol sledovať.

Čip by nemusel byť zlá vec z princípu, len by bolo kriticky dôležité, aby ste to boli vždy vy, kto sa rozhodne čipom preukázať. Napríklad nastaviť spodnú stranu zápästia. Robili by ste to isté, čo doteraz s výnimkou ukázania občianskeho preukazu.

Verdikt MR

Prijať niečo takéto nebude jednoduché. Myslím si, že ešte pár rokov nám to nehrozí. Máme iné starosti, napríklad, aby fungoval portál štátnej správy. Čip ale nebude obsahovať iba údaje z vášho OP. Bude tam možno vaša zdravotná karta alebo aspoň množstvo podstatných údajov, ktoré sa dajú zneužiť. Ako sa zabezpečí ochrana, aby si recepčná na hoteli v Číne zároveň neprečítala, že máte zdravú obličku?

Sám nie som rozhodnutý, či áno alebo nie. Určite som za implantáty, možno nejaké neuročipy pre ťažko chorých na blokovanie bolesti. Ak sa ale budeme môcť rozhodovať, či si v budúcnosti zaviesť identifikačný čip alebo nie, nebudem medzi prvými.

Názor Romana Kadleca

Som fanúšik všemožných sci-fi filmov, v ktorých hlavný hrdina bojuje nielen s nepriateľmi, ale aj s technológiami, ktoré mu často hádzajú prekážky pod nohy. Alebo dávajú jeho nepriateľom výhodu, pretože napríklad získali kontrolu nad bezpečnostným systémom a ten dokáže identifikovať každého občana podľa čipu. Aká bude realita, ukáže až čas.

Viem si predstaviť, že by identifikačný čip mohol byť užitočnou pomôckou. Kombinoval by v sebe všetky karty, ktoré aktuálne nosíme v peňaženke a odbremenil by nás od nich. Stačil by nám iba čip v tele.

Niečo také sa deje aj dnes, je zrejماً snaha presúvať karty z peňaženky do smartfónu. A preto platíme cez Google Pay – a tento rok snáď budeme aj cez Apple Pay. V telefóne tiež máme naskenované všetky vernostné karty a dokonca aj preukaz poistenca. Ďalším krokom je integrácia električky, občianskeho a vodičského preukazu.

Bez ohľadu na to, či máte všetky karty v peňaženke alebo si ich chcete presunúť do smartfónu, obe riešenia majú svoje nevýhody. Peňaženky sú zbytočne hrubé, ťažké a nemotorné. Smartfón sa môže vybiť a pokiaľ nemáte prístup k zdroju energie, môže to spôsobiť pomerne výrazný problém. A aj smartfón aj peňaženku vám môžu ukradnúť.

Čip v tele by tieto problémy riešil. Nedal by sa ľahko ukradnúť a fungoval by neustále. Tiež by sme ho nikdy nezabudli doma. Otázkou však ostáva, či by sme boli ochotní nechať si kvôli nemu spraviť zásah do ľudského tela. V prvých fázach novej technológie asi nie, časom možno. Avšak iba za predpokladu, že by mala takáto technológia reálny zmysel, prínos a podporu.

Totíž, aj dnes ešte stále nájdete veľa obchodov, ktoré nepodporujú platby kartami. Preto so sebou nosíme okrem smartfónu s Google Pay aj platobnú kartu, aby sme si mohli vybrať hotovosť, ak bude treba a taktiež aj samotnú hotovosť, aby sme mali aspoň nejakú rezervu. A predpokladám, že rovnako to bude aj s prípadnými čipmi.

Verdikt RK

Očipovať by som sa nechal iba v prípade, že by takéto riešenie dávalo zmysel a prinášalo pridanú hodnotu. A toto je podľa mňa hodnotiaci parameter, ktorý bude dlhú dobu brániť masovému rozšíreniu technológie. Čip v tele by mal zmysel iba vtedy, ak by som nemusel so sebou nosiť žiadne ďalšie doklady a karty – čo by znamenalo, že by existovali terminály na jeho čítanie na každom verejnom mieste či v každom obchode alebo reštaurácii. A kým sa na takúto úroveň nedostaneme, tak o čipoch hovoriť nemusíme. Kvôli občianskemu preukazu si do ruky rezať nenechám. Pokiaľ by to nariadil štát... neviem, či by som chcel žiť v takej budúcnosti.

 **HONDA**

Úplne nové
CR-V
HYBRID

Hybrid
plný
zážitkov



Zobrazený model je CR-V 2.0 i-MMD Hybrid Executive v perleťovej farbe Platinum White. Spotreba a emisie CO₂ modelu CR-V Hybrid podľa NEDC: 5,3 - 5,5 l/100 km, 120 - 126 g/km. Údaje pochádzajú z laboratórnych testov regulovaných orgánmi EU. Sú uvádzané len na porovnanie a nemusia sa zhodovať s hodnotami pri samotnej jazde.



FRANTIŠEK URBAN

PREHLÁD

Vývoj SSD na nadchádzajúcu dekádu

Ako je na tom vývoj polovodičových pamätí dnes a kam sa uberá? Aké strasti vývojári dnes riešia a aké technológie môžeme očakávať v tejto oblasti v najbližších piatich rokoch? A kto v tejto oblasti dominuje a bude zrejme aj naďalej dominovať?

Potešujúci pokles ceny, ktorý poslal SSD s kapacitami okolo 240 GB pod hranicu 35 eur, sa definitívne podpísal na ich súčasnej trhovej dominancii v rámci primárnych používateľských úložísk. Varianty v dnes už nevyhovujúcej kapacite 120 GB sa popopili až k 20 eurám, zatiaľ čo vhodnejšie kapacity okolo 480/500 GB začínajú už na 60 eurách a 1 TB modely na 130 eurách.

V súčasnej ponuke našich najväčších e-shopov nájdete SSD disk v zhruba 80 % notebookov. Väčšina naň vsádza výhradne, niektoré obsahujú do páru aj klasický HDD. Už len približne 20 % nových, na Slovensku predávaných modelov, obsahuje iba HDD s rotačnými platňami. V prípade desktopov je situácia podobná a dnes už zrejme nikto neskladá seriózny počítač, v ktorom by bol systémový disk iného typu, ako SSD. Pevné disky pravdaže nevymizli. Zastávajú rolu doplnkového veľkého dátového úložiska, či už interne alebo externe, napríklad v NAS. Sú takisto hlavným nosičom masívneho objemu serverových dát, či už v dátových centrách Googlu, Facebooku či akýchkoľvek iných firiem [v súčasnosti sa používajú HDD v kapacitách 4 až 14 TB]. Z hľadiska fyzických pamätí, ktoré používatelia držia naozaj v ruke, však už polovodičové typy definitívne vládnu.

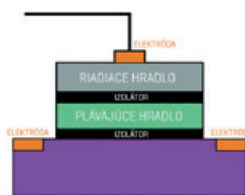
Súčasní silní hráči vo vývoji NAND flash

Jadrom technológie polovodičových úložísk je NAND flash, ktorý drží samotné dáta. Ide o špecifický typ tranzistorových pamätí, vyrábaných na kremíkových waferoch podobne ako procesory, grafické čipy a takisto operačné pamäte. Výsledkom sú pamäťové čipy, osádzané do koncových produktov, pričom v rámci notebookov a desktopov ide o SSD disky a takisto prenosné USB kľúče.

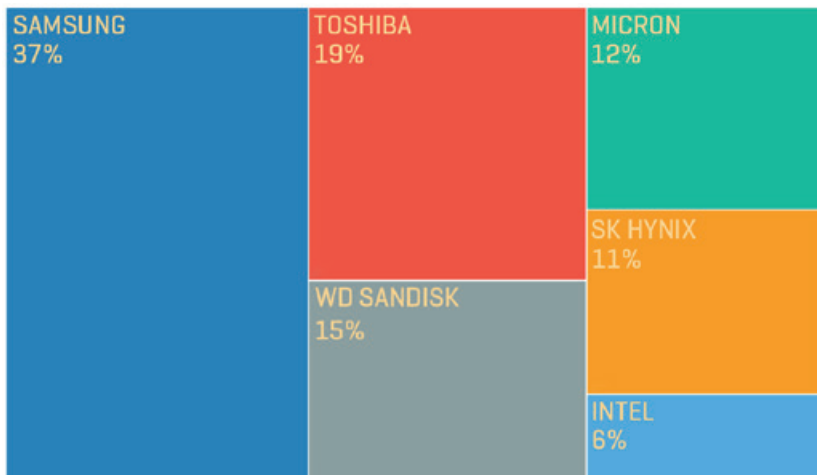
V mobilnej sfére sa NAND flash čipy používajú ako interné úložisko smartfónov a tabletov a takisto vo vnútri pamäťových microSD kariet. Spôsob a kvalita výroby určuje ich vlastnosti, pričom v USB kľúčoch a pamäťových kartách sa obvykle používajú tie lacnejšie a menej rýchle modely. V SSD a smartfónoch tie rýchlejšie a výkonnejšie.

Výrobu NAND flash čipov na vrcholovej úrovni v súčasnosti zvláda už len šesť výrobcov, pričom štyria z nich dokonca vytvorili z dôvodu komplexnosti vývoja a výroby dva kooperujúce páry. V základe teda rozpoznávame len štyri rôzne vývojové prístupy. Najsilnejšiu pozíciu má v tejto oblasti už dlhodobo juhokórejský Samsung, ktorému patrí 37 % trhu, pričom prvé husle pri výrobe NAND flash hrá už viac ako jednu dekádu. Svoje NAND flash konštrukcie si vyvíja a takisto vyrába sám. Druhým najsilnejším hráčom je japonská Toshiba, z ktorej laboratórií NAND flash pôvodne vzišiel, i keď za dost zvláštnych okolností [čomu sme sa podrobne venovali v článku Zatajené stvorenie pamätí flash: čudovaný príbeh najpoužívanejšieho dátového úložiska]. Aj keď je Toshiba dlhodobo druhým najsilnejším hráčom na trhu NAND flash, jej pozícia je za lídrom o polovicu slabšia a patrí jej zhruba 19 % trhu. Tretím najsilnejším hráčom je americký SanDisk, respektíve jeho vlastník Western Digital [WD], ktorý ho v roku 2016 odkúpil za 19 miliárd dolárov, v snahe zlepšiť svoju pozíciu na poli úložísk. Patrí mu 15 % trhu. Táto trojica sa spolu stará o 71 % celej NAND flash výroby. O zvyšných 29 % sa delí juhokórejský SK Hynix [11 %] a americké firmy Micron [12 %] a Intel [6 %].

A to je všetko. Nech už si kúpite akýkoľvek SSD disk, smartfón, tablet, pamäťovú kartu či USB kľúč, vo vnútri nájdete NAND flash čipy jedného z týchto šiestich výrobcov. Ako sme už spomenuli, niektoré firmy pritom na vývoji spolupracujú a ich čipy sú takmer identické. Kým Samsung a SK Hynix robia vývoj a výrobu samostatne, americké firmy Micron a Intel na výrobe a vývoji spolupracujú a takisto to robí aj pár v podobe japonskej Toshiba a amerického SanDisku [WD]. Nie je sa čomu čudovať. Vývoj stále lepších metód a takisto stavba masívnych produkčných liniek zásobujúcich celý svet nie je lacná záležitosť. Nároky pritom stále stúpajú. Samsung počíta na rok 2019 s nákladmi a investíciami do NAND flash na úrovni 9 miliárd dolárov [vývoj technológie a stavba fabrik a výrobných strojov]. To je o 40 % viac, ako do NAND flash vložil v priebehu roku 2018 [6,4 miliardy dolárov].



SCHEMA NAND FLASH TRANZISTORA S KLASICKÝM PLÁVAJÚCIM HRADLOM A JEHO DNES ČORAZ ČASTEJŠIE POUŽÍVANÝ VARIANT S NÁBOJOVOU PASCOU



ROZDELENIE
CELOSVETOVEJ VÝROBY
NAND FLASH NA KONCI
ROKU 2018

Súčasný metódy zlepšovania a definitívne zbohom zmenšovaniu výrobného procesu

Ak vývoj NAND flash nejako prehnané nesledujete, zrejme bude pre vás prekvapením, že metóda zmenšovania výrobného procesu prestala byť v tomto odvetví schodná a zrejme nadobro skončila. Na svoju hranicu narazila pri 16/14 nm výrobnom procese v rokoch 2015 a 2016 a ďalej sa už skrátka nepohne [práve naopak urobila krok späť na 19 nm]. Možno sa teraz pýtate, ako je to možné, keď pri výrobe CPU a GPU sa používajú aj 12 nm výrobné procesy a tento rok očakávame štart nábehu 7 nm výrobného procesu.

Kľúčom k pochopeniu je to, že historicky sa pri výrobe NAND flash používali dve metódy zvýšenia dátovej hustoty. Zmenšovanie výrobného procesu [tak ako v iných odvetviach polovodičov] a vývoj riešení viacstavových pamäťových buniek. V oboch hrá hlavnú rolu tranzistor. Cieľom znižovania veľkosti výrobného procesu je vyrobiť čo najmenšie tranzistory, aby sa ich na plochu čipu zmestilo čo najviac a fungovali čoraz lepšie. V prípade CPU a GPU ide o zvyšovanie výkonu a znižovanie spotreby, v prípade dátových úložísk zase o zväčšovanie objemu uložených dát. Útok na stále menšie rozmery a tým lacnejšiu výrobu je nevyhnutný. Napríklad prechod z 25 nm procesu na 20 nm je zmenšenie o 20 %, čo znamená, že na kruhovom waferi s priemerom 300 mm môžete namiesto 371 čipov vytvoriť až 537 čipov. Ak váš konkurent prechádza na nižší výrobný proces, musíte ho nasledovať, pretože by vás skrátka zadupal do zeme. Napríklad pri cene 3000 dolárov za wafer by ho totiž jeden čip stál približne 5 dolárov, zatiaľ čo vás až 8. Mohol by si teda dovoliť

predávať rovnako veľké kapacity ako vy za nižšie ceny [čo je zriedkavé], alebo väčšie kapacity za rovnakú cenu [čo je naopak časté].

Zmenšovať výrobný proces sa však nedá donekonečna. Každý krok o úroveň nižšie prináša nové technologické výzvy, ktoré je potrebné prekonať. To môže byť čoraz náročnejšie a v určitom momente pri zachovaní rovnakých princípov aj nemožné. Pri nižších rozmeroch totiž začínajú hrať hlavnú rolu rôzne fyzikálne javy, ktorých efekt bol na vyšších rozmeroch nepodstatný. Na ilustráciu si predstavte, ako sa v lete rozbehnete do rybníka, pričom zakrátko budete po pás vo vode. Pri bližšom pohľade na hladinu ale zistíte, že rôznych malých hmyz po nej dokáže kráčať. Nie je to preto, že by preň platili iné fyzikálne zákony, ale kvôli tomu, že pri jeho rozmeroch a váhe hrá napríklad povrchové napätie vodnej hladiny významnú rolu, zatiaľ čo pri vás nulovú. Podobné je to aj v prípade čoraz menších tranzistorov.

Na ilustračnom obrázku si môžete pozrieť zástup NAND flash tranzistorov s plávajúcimi hradlami. Všimnite si, že každý sa skladá z horného riadiaceho hradla [šedá farba] a odizolovaného plávajúceho hradla [zelená farba]. Pod nimi je kremíkový substrát, ktorým po zopnutí obvodu medzi dvoma elektródami tečie elektrický prúd. To, akú binárnu hodnotu tranzistor majú, určuje stav ich plávajúceho hradla. Ak je plávajúce hradlo plné (nabité), tranzistor reprezentuje stav 0, ak je hradlo prázdne (vybité), tranzistor má hodnotu 1. Plní teda funkciu pamäťovej bunky. Ak chcete počet tranzistorov zvýšiť bez toho, aby ste zvýšili obsadenú plochu, je potrebné ich jednotlivé prvky zmenšiť. Zmenší sa teda riadiace aj plávajúce hradlo a celé tranzistory sa natisnú bližšie k sebe.

Na to je potrebný pokrok v optickej litografii (fotolitografii), čo je proces, ktorý sa používa na vytvorenie čipov na kremíkovom waferi. Na wafer sa nanáša tenká vrstva chemického fotorezistu, do ktorého sa pomocou laserového lúča preniesie [vyryje či skôr vypáli] motív z fotomasky, teda akéhosi plánu obvodov. Pri zložitých čipoch sa celý proces opakuje s rôznymi materiálmi aj niekoľko desiatok ráz, čím sa vybudujú jednotlivé tranzistory. Schopnosť strojov vypáliť detailné prvky však nie je ani zďaleka jediným faktorom, ktorý pokrok v zmenšovaní umožňuje. Ak totiž tranzistor skrátka len vyrobíte menší, nemusí vôbec fungovať. Pre príklad si vezmite vašu hrubú zimnú bundu, ktorá zaberá kus miesta vo vašej skrini. Ak jej vypchávkou zúžite na polovicu, miesto ušetríte, ale problém pocítite v momente, keď v nej v mraze vyjdete von. Bunda už nebude izolovať tak ako predtým. Podobne ak pri zmenšení tranzistora dôjde k zmenšeniu jeho elektrických izolačných vrstiev, prestanú plniť svoju úlohu. Aby ste problém vyriešili, musíte nájsť iný materiál pre izolant, ktorý dokáže izolovať pri danej tenkosti tak dobre, ako predchádzajúci materiál pri väčšej hrúbke. Jeho aplikovanie však môže byť omnoho náročnejšie, ako v prípade predchádzajúceho materiálu a musíte tak čeliť novým a dovtedy neznámym problémom. Tranzistory sú zároveň čoraz bližšie k sebe a hrozí to, že sa susediace plávajúce hradlá začnú ovplyvňovať a svoje hodnoty napätia párovať. So zmenšujúcimi sa rozmermi jednotlivých častí sa takisto napríklad zmenšuje aj kontaktná plocha pre elektródy a tranzistor nie je možné dobre ovládať.

„Metóda zmenšovania výrobného procesu prestala byť v tomto odvetví schodná a zrejme nadobro skončila“

FABRIKA NAND FLASH
SPOLOČNOSTI MICRON

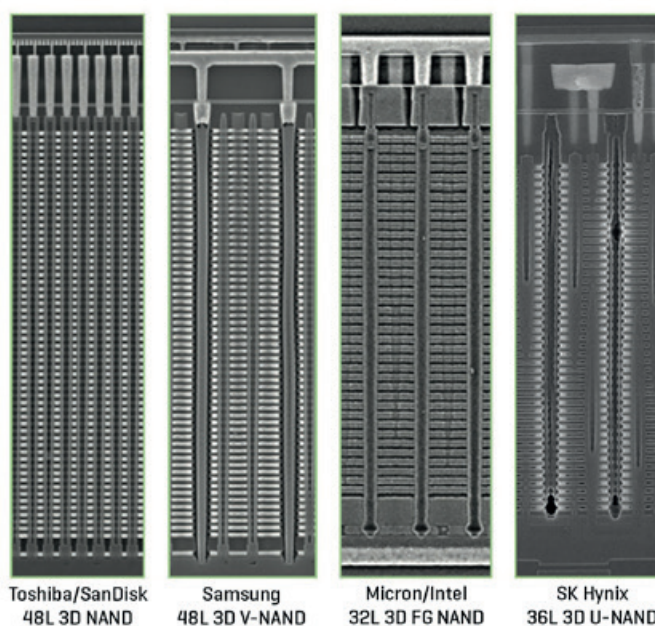
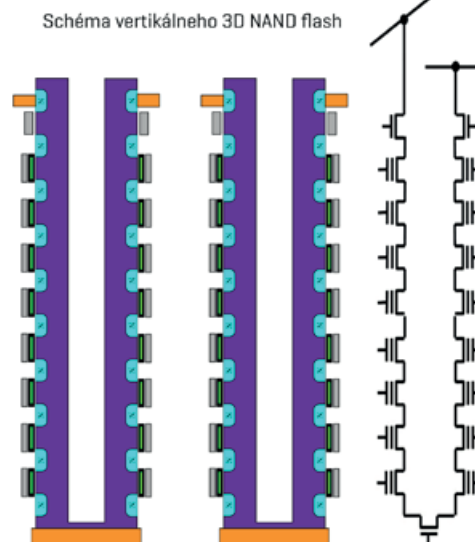
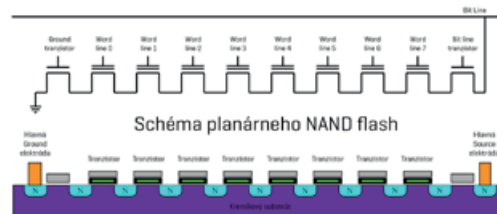


So stále problematickejším zmenšovaním NAND flash tranzistorov výrobcovia začali zdarne preskúmať inú metódu zvýšenia kapacity, v podobe výroby viacstavových buniek. Pôvodné tranzistory uchovávali len binárnu hodnotu 1 alebo 0, reprezentovanú ich vybitým a nabitým hradlom [v praxi cca 2,5 V verzus 5,5 V]. Pri presnejšom meraní a nabíjaní je ale možné, aby tranzistor mohol uchovávať aj viac stavov. Táto metóda sa označuje ako MLC [multi level cell – viacstavové pamäťové bunky], pri ktorých tranzistor namiesto dvoch možných stavov [0, 1] drží až štyri rôzne stavy [11, 01, 10, 00], vytvorené napätím približne 2, 3, 7, 4,5 a 5 voltov. Výhoda je zrejماً. Jeden tranzistor môže zastúpiť prácu dvoch, čo nahradilo zmenšenie a osadenie dvojnásobného počtu. Nevýhoda je, že práca čipu je pomalšia a náchylnejšia na chybu, pretože je potrebné citlivejšie meranie prahového napätia tranzistora. Z tohto dôvodu sa MLC bunky najprv používali len na pomalších flash úložiskách, v podobe USB kľúčov a pamäťových kariet. Postupom času sa ale čítanie a stabilita MLC buniek zlepšovala a v čase, keď boom SSD pred niekoľkými rokmi začal, väčšina ich už používala.

Daný postup sa začal ťahať ešte ďalej a výrobcovia začali používať aj trojúrovňové riešenie [označované aj ako TLC], ktoré je v súčasnosti štandardom a štvorúrovňové riešenie [QLC], ktorého výraznejší nástup môžeme čakať v priebehu tohto roku. Marketingové označenia TLC [Triple-Level Cell] a QLC [Quad-Level Cell] sú trochu máťuce, pretože v skutočnosti je znásobovanie binárne a „trojúrovňové bunky“ teda majú 8 možných úrovní/stavov a „štvorúrovňové“ až 16 stavov. Presnejšie je teda označenie 3-bitové MLC a 4-bitové MLC, ktoré niektorí výrobcovia používajú, ale v bežnej reči sa príliš nepresadilo. Označenie MLC tak zostalo len pre bunky držiace štyri stavy a pre tie klasické dvojstavové [0, 1] sa späť začalo používať označenie SLC [Single-Level Cell].

Nedá sa ale očakávať, že by sa týmto spôsobom dalo vo vývoji úspešne pokračovať. Prechod od jedného držaného bitu k dvom bol veľmi lákavý, pretože došlo k zdvojnásobeniu kapacity, a teda náležitej redukcii ceny o polovicu. Na čip, ktorý obsahoval 64 miliárd buniek bolo možné náhle uložiť 128 miliárd bitov. Lenže prechod z dvojbitových MLC buniek na trojbitové TLC už prináša len tretinovú úsporu [zvýšenie na 192 miliárd bitov], zatiaľ čo prechod z trojbitových na štvorbitové QLC logicky už len štvrtinovú [zvýšenie na 256 miliárd bitov]. Potenciálny päťbitový tranzistor, ktorému môžeme dať provízorný názov FLC [pretože pôvodná schéma vyžaduje v angličtine znova použiť Q z dôvodu Quin-Level Cell], by teda priniesla už len päťtinové zvýšenie oproti svojmu predchodcovi. Kým výhody sa každým krokom zmenšujú, nevýhody naopak narastajú. S každým krokom totiž musíme merať dvojnásobok stavov toho predošlého kroku, čo znamená, že potenciálne 5-bitové FLC by už museli ukladať a merať 32 rôznych napätových stavov. Hranice medzi nimi by už boli skutočne miniatúrne a ísť ešte ďalej a merať ich 64 kvôli šestinovému navýšeniu kapacity by už bolo zrejme bláznovstvo.

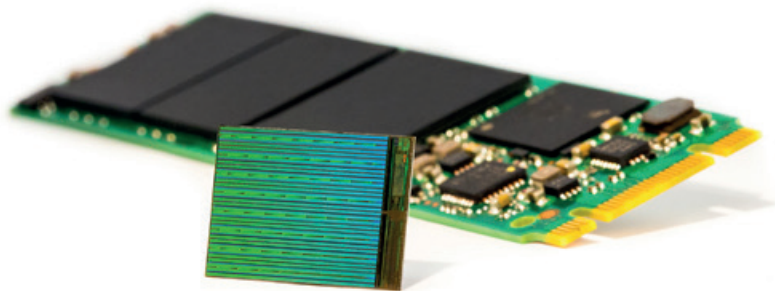
Pokrokom vo vývoji viacstavových buniek si pritom výrobcovia vykopali vlastnú jamu, do ktorej spadli pri vývoji nižších výrobných procesov. Počet elektrónov, uložených v stále menšom plávajúcom hradle, totiž klesá a akonáhle je ich len hŕstka, aj jemná štatistická fluktuácia má za následok to, že dáta sa zmenia. Ak chce teda výrobca



tranzistory ešte zmenšiť, musí napríklad štvorúrovňové či dokonca aj trojúrovňové ukladanie ozeľieť, čím sa ale výhoda nižšieho procesu anuluje. Aký by bol totiž zmysel vyvíjať za mnoho miliárd dolárov menší výrobný proces, ktorý by počet tranzistorov zdvojnásobil, keby už dokázali držať len polovicu dát a vo výsledku by tak nepriniesol žiadny osov?

Z tohto dôvodu ešte pred pár rokmi hrozil seriózny koniec pokroku a vývoja NAND flash. Výrobcovia však urobili famóznou a nesmierne komplikovaný krok, pri ktorom začali byť schopní litograficky vyrábať komplexné vertikálne konštrukcie. A preteky pokračujú.

VERTIKÁLNE NAND FLASH V ŠTYROCH SAMOSTATNÝCH VÝVOJÁRSKYCH RIEŠENIACH



SSD FORMÁTU M.2
S VERTIKÁLNymi NAND
FLASH ČIPMI MICRON

„Ešte pred pár rokmi hrozil seriózný koniec pokroku a vývoja NAND flash. Výrobcom však urobili famózný a nesmierne komplikovaný krok“

Čo je to 3D NAND a ako sa vlastne vyrába?

V posledných štyroch rokoch pokrok vo vývoji NAND flash prebieha formou zvyšovania počtu vertikálnych štruktúr, ktorým sme nahradili pokrok so zmenšovaním výrobného procesu. Ide o mimoriadne náročnú úlohu, ktorá si vyžaduje mnoho geniálnych riešení. V základe ide o to, že tranzistory sa nevyrábajú vodorovne na plochu, ale zvislo vo forme vedľa seba umiestnených stĺpcov. Na grafickom znázornení môžete vidieť, že si nestoja „na hlavách“, ale v skutočnosti sú akoby postavené len ich pôvodné ploché štruktúry.

Ide o technológiu, všeobecne označovanú ako 3D NAND, čo je trochu nešťastné. Vyvoláva to dojem, že tranzistory zmenili tvar z nejakej placky na kocku, čo nemá s realitou nič spoločné. Samotné tranzistory nie sú o nič viac 3D, než tranzistory predchádzajúcej technológie. Omnoho vhodnejšie je pomenovanie vertikálne NAND, ktoré používa Samsung (V-NAND), pretože rozdielom oproti predošlej technológii je práve zvislá konštrukcia ich reťazca. A tá je veru poriadne cenná. Ak pôvodne plochý zástup napríklad 16 tranzistorov postavíme zvislo, tak aby na waferi zaberol vlastne toľko horizontálneho miesta, ako predtým jediný tranzistor, dosiahneme objemový pokrok, ktorý sa rovná skoku z 19 nm na 5 nm výrobný proces. V rokoch 2015 a 2016 sa nám pri tom podarilo stavať na seba 32- až 48-tranzistorovú radu [na grafe môžete vidieť, kedy tieto metódy jednotlivé firmy začali zvládať], čím sme na 19 nm dosiahli hustoty, ktoré by na plochu zvládol až 3 či 2 nm výrobný proces. Výrobcom pritom 19 nm výrobný proces budú používať dlhodobo aj naďalej, pretože ide o stabilnú veľkosť pre tranzistory v TLC a QLC podobách. Hon na malosť skrátka nahradil hon na výšku.

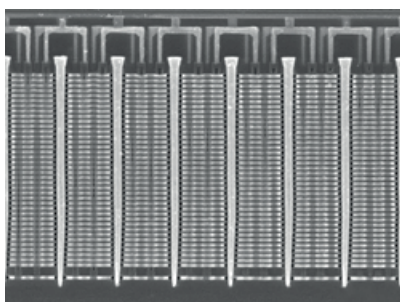
V tejto súvislosti je vhodné upozorniť na častú zľú predstavu laickej verejnosti. Pri vertikálnych štruktú-

rach nejde o to, aby sme z kremíkoveho wafera rozrezali sto plochých štruktúr a následne ich navrstvili na seba ako hamburger. Účelom nie je ušetriť fyzickej plochy v reálnom svete. Čipy sú malé a nie je problém ich na seba naukladať do jedného čipového puzdra [čo sa robí v smartfónoch] a umiestniť ich napríklad do SSD disku toľko, aby mal napríklad kapacitu 100 TB. To je „nanič“. To cenu len násobí. To čo naozaj chceme, je ušetriť výrobný čas a priestor na ploche wafera, aby pri násobení kapacity cena zostala rovnaká.

Ideu teda je, vytvárať na plochom waferi vertikálne štruktúry, v podobnom čase a cene, ako sme kedysi robili tie ploché. Nejde teda o stavbu tranzistorového mrakodrapu, ktorému postupne staviame poschodia od najspodnejšieho až po najvrchnejšie. Ide o „čarovný mrakodrap“, ktorému v rámci polovodičovej výroby vertikálnych štruktúr vyrábame všetky jeho poschodia naraz. Tento proces sa nikdy inde v polovodičovom priemysle nepoužíva a je celkom unikátny. Keďže v základe sa litografia v mnohých ohľadoch podobá na laserové vyrezanie pečiatky do vosku či plastelíny [čím dostávame špecifické tvary, na ktoré môžeme nabaľovať tenké vrstvy materiálu alebo ich následne odleptávať], stavba rozsiahlych vertikálnych štruktúr je veľmi náročná.

V rámci 3D NAND v základe začíname nanášaním chemických vrstiev na kremíkový wafer [pre vizualizáciu sledujte obrázok pozostávajúci z jednotlivých krokov], pričom v prípade procesu Samsungu sa striedajú vrstvy nitridu kremičitého a oxidu kremičitého [krok A]. Počet týchto vrstiev určí počet budúcich tranzistorov v stĺpci. Po dokončení všetkých vrstiev sa do materiálu vypália šachty [krok B], ktorých steny sa obalia polykryštalickým kremíkom [krok C]. Táto kremíková vrstva sa stane nosičom budúceho vertikálneho bloku tranzistorov, takže sa pre jej spevnenie zaleje zvyšok šachty oxidom kremičitým [krok D]. Následne sa po stranách nosnej konštrukcie vypália ďalšie šachty [krok E], ktoré budú slúžiť na úpravu vrstiev a neskôr ako oddeľovač jednotlivých blokov, respektíve stĺpcov z tranzistorov. Pre ilustráciu ich nazveme obslužné šachty.

Cez obslužné šachty sa do wafera nanesie čistiaca chemikália, ktorá vyleptá vrstvy nitridu kremičitého [krok F]. Výsledkom sú zuby z oxidu kremičitého [modrá farba], ktoré držia bokom prilepené na zvislom nosníku z polykryštalického kremíka [červená farba]. Po bokoch obrázka je vidieť konce zubov, ktoré držia na nezobrazených susedných nosníkoch rovnakého tvaru. Obslužná šachta je ďalej použitá na zarovnanie celej konštrukcie z oxidu kremičitého [krok G], ktorý bude slúžiť ako dielektrikum pri procese tunelovania elektrónov. Tým je hotový spodok tranzistorov. V nasledujúcom kroku by bolo logické vytvoriť plávajúce hradlo, ktoré slúži na uloženie elektrónov, a teda aj dátovej hodnoty. V prípade zvislých NAND je často hradlo nahradené alternatívnym prvkom, označovaným ako nábojová pasca [charge trap]. Tá je vytvorená z tenkej vrstvy nitridu kremičitého [krok H], ktorý je následne pokrytý materiálom s veľmi vysokou dielektrickou konštantou [krok I]. Tieto materiály sa označujú všeobecným prívlastkom high-k [high-k dielektrikum], pričom v tomto prípade ide o oxid hlinitý. Toto dielektrikum slúži ako oddeľovač medzi nábojovou pascou a radiacím hradlom na vrchu tranzistora. Radiace



KONŠTRUKCIA VERTIKÁLNÝCH NAND
FLASH OD SAMSUNGU

hradlo sa vytvorí v nasledujúcom kroku J z nitridu tantalu. Šachta sa následne leptaním vyčistí od prebytočného materiálu tantalu a dielektrika [krok K], čím sa dokončí stĺpec NAND flash zložený zo zvislých tranzistorov. Každý z nich je pritom tvorený riadiacim hradlom [šedá farba], izolátorom [zelená], nábojovou pascou [žltá], spodným oxidom kremíka na odovzdávanie elektrónov [modrá] a nosným kryštálickým kremíkom [červená].

Ešte v rokoch 2015 existovala oprávnená obava, koľko vrstiev NAND budeme môcť vlastne takto maximálne vyrábať a či nie sme už na limite. Šachta pre vtedajších 32 tranzistorov mala totiž už pomer 50 : 1 [pomer hĺbky k jej šírke], pričom pri pomeroch 60 : 1 už začala chybovosť výroby masívne narastať. Výrobcovia si pri tom neboli istí, či je pomer šachty 100 : 1 vôbec dosiahnuteľný, čo bolo potrebné pre stĺpec 64 tranzistorov. Našťastie, pokrok pokračuje a výrobcovia chrlia jeden vynaliezavý postup za druhým.

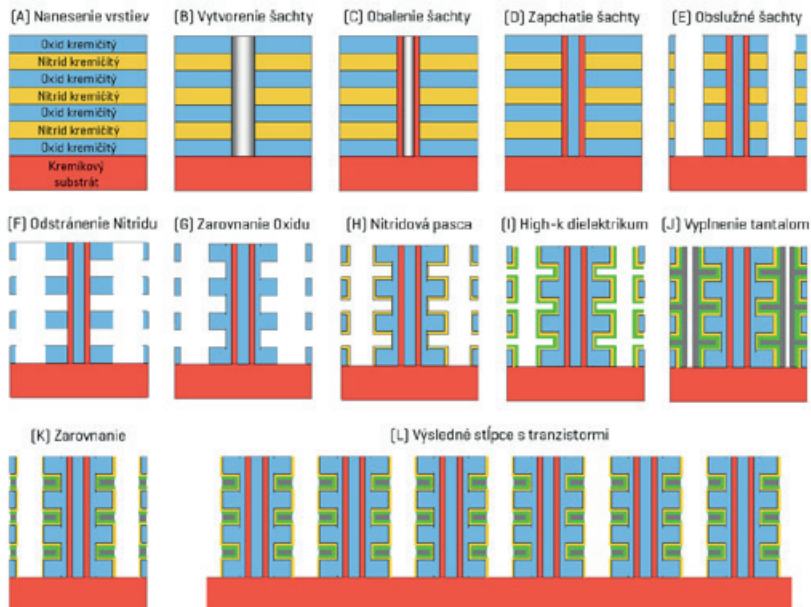
Vojna vertikálnych NAND flash je v plnom prúde

Pretek vertikálnych NAND dnes beží vysokým tempom. Tretiu generáciu v podobe prototypov so 64 vrstvami začali výrobcovia ukazovať po prvý raz na začiatku roku 2017 na medzinárodnej polovodičovej konferencii pamätí [ISSCC]. Na grafe môžete vidieť, že fabriky začali tieto produkty sériovo vyrábať v lete roku 2017, pričom ako prvé začalo duo Intel/Micron, nasledované prakticky v tom istom čase duom Toshiba/SanDisk [prvý produkt na trhu tohto typu bol Intel SSD 545s]. Zhruba o mesiac neskôr začali tieto produkty chrliť takisto fabriky Samsungu a počas celého roku 2018 sme sa tak mohli tešiť narastajúcej kapacite a klesajúcim cenám, ktoré 64-vrstvové vertikálne NAND priniesli do interných pamätí smartfónov či SSD diskov a ďalších produktov. Najneskôr prišiel s treťou generáciou vertikálnych NAND SK Hynix, ktorý ich začal produkovať až na sklonku roku 2017, avšak ten na rozdiel od konkurencie nepredstavil 64-vrstvové riešenie, ale 72-vrstvové.

Je pritom dôležité upozorniť, že štruktúry a proces výroby jednotlivých výrobcov sa vzájomne v mnohom líšia. Ide o vrcholový vývoj, ktorí si dvaja samotári [Samsung, SK Hynix] a dva kooperujúce páry [Intel/Micron a Toshiba/SanDisk] strážia. Súčasných 64/72-vrstvových čipy NAND flash, ktoré behom roku 2018 kralovali trhu permanentných polovodičových úložísk, sú už mimoriadne komplexná záležitosť. Vytvoriť takéto konštrukcie nie je ľahká úloha, pričom na obrázkoch môžete vidieť, že „64-poschodový“ mrakodrap je vytváraný v pároch, kde okrem 64 vrstiev tranzistorov je nutné vytvoriť aj niekoľko ďalších prvkov a vrstiev na ich ovládanie.

Jeden z rozdielov, ktorým sa výrobcovia líšia je napríklad to, v koľkých krokoch sa konštrukcia „mrakodrapu“ z tranzistorov vyrába. Ako sme už popísali, na waferi sa vyrába odvrchu, teda vypaľovaním šachiet do špeciálne nanosených vrstiev na kremíkovom waferi. V súčasnosti je pomer šachiet 60 : 1, teda hĺbka šachty je 60-krát väčšia, ako jej priemer, pričom ako môžete vidieť na grafickom znázornení výroby, následne sa cez ne nanášajú rôznorodé materiály, ktoré po odleptaní vytvoria jednotlivé tranzistory. Všetko je to veľmi komplexný a na chybu náročný proces a niektorí výrobcovia si ho začali rozdeľovať na dva ľahšie kroky.

Označujú sa to ako tzv. stohovanie zväzkov [string



ZÁKLADNÝ FOTOLITOGRAFICKÝ PRINCÍP VÝROBY VERTIKÁLNYCH NAND

VÝROBCA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SAMSUNG	1X, 1Y 2D, 19 nm, 48 nm	1Z 2D, 19 nm, 48 nm	32L 2D, 20 nm	48L 2D, 20 nm	64L 2D, 20 nm, 64Q1/2Q1/3Q1/4Q1	96L 2D, 20 nm, 96Q1	128L 2D, 20 nm, 128Q1	192L 2D, 20 nm, 192Q1	2XXL 2D, 20 nm, 2XXQ1
TOSHIBA & SanDisk	19Y 2D, 19 nm	15nm_1st 2D, 15 nm	15nm_2nd 2D, 15 nm	48L (4C32) 2D, 19 nm, 48Q1 TLC	64L (4C32) 2D, 19 nm, 64Q1 TLC	96L (4C32) 2D, 19 nm, 96Q1 TLC	128L (4C32) 2D, 19 nm, 128Q1	192L (4C32) 2D, 19 nm, 192Q1	2XXL 2D, 19 nm, 2XXQ1
Micron & Intel	16nm 2D	32T 2D, 40 nm, FG	64T 2D, 40 nm, FG, 64Q1, 64Q2	96T 2D, 40 nm, FG, 96Q1, 96Q2	128T 2D, 40 nm, FG, 128Q1, 128Q2	192T 2D, 40 nm, FG, 192Q1, 192Q2	Intel, Micron (3D5)		
SK hynix	16nm 2D	28L (v2_32) 2D, 27 nm, 28Q1, 28Q2	48L (v2_32) 2D, 27 nm, 48Q1, 48Q2	72L (v2_32) 2D, 27 nm, 72Q1, 72Q2	96L (v5_40) 2D, 27 nm, 96Q1, 96Q2	128L (v5_40) 2D, 27 nm, 128Q1, 128Q2	192L (v7_40) 2D, 27 nm, 192Q1, 192Q2	4D NAND	

stacking], čo je v základe výroba celej mrakodrapovej konštrukcie v dvoch veľkých oddelených krokoch. Na wafer sa naniesie polovica potrebných vrstiev a vypáli sa do nich spodná polovica budúceho tranzistorového mrakodrapu. Následne sa na wafer naniesie druhá polovica vrstiev, do ktorých sa s veľkou presnosťou vypália šachty tak, aby, nadväzovali na tie spodné. Pri 64-vrstvových NAND, s ktorými sme sa stretávali v roku 2018, k takémuto postupu pristúpili duá Intel/Micron a Toshiba/SanDisk [WD] a takisto aj SK Hynix. Samsung naopak 64-vrstvové štruktúry dokázal produkovať v jednom „vrte“, kde rovno vytváral šachty pre všetkých 64 vrstiev naraz, čo šetrí čas aj peniaze.

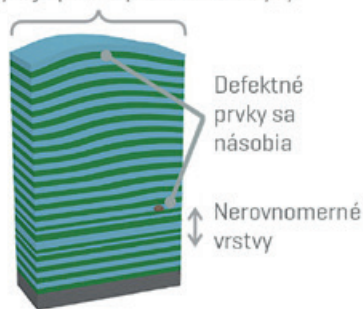
To, pravdaže, nie sú jediné rozdiely. V tretej generácii používali Samsung aj duo Toshiba/SanDisk tranzistory s nábojovou pascou. Naopak SK Hynix a duo Intel/Micron zostalo ešte verné „starším“ tranzistorom s plávajúcimi hradlami. Odlišné sú takisto aj dátové hustoty čipov, pretože jednotliví výrobcovia používajú rôzne veľkosti prvkov a takisto ich rôzne usporiadanie. Z hľadiska dátovej hustoty na plochu má napríklad 72-vrstvové NAND od SK Hynix lepšie parametre [3,55 Gbit/mm²], ako 64-vrstvové NAND Samsungu a duo Toshiba/SanDisk [približne

ROADMAPA VÝVOJÁROV NAND FLASH A ICH PRODUKTOV

„Začína sa zároveň aj nasledujúci pretek o 128-vrstvové riešenia piatej generácie“

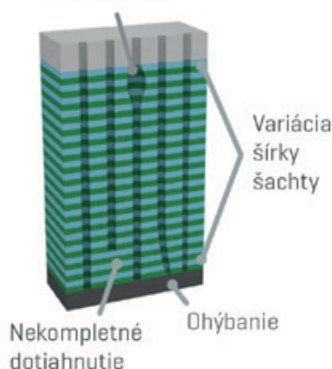
PROBLÉMY VRSTIEV

Zvyšovanie počtu vrstiev zvyšuje pravdepodobnosť chyby



PROBLÉMY ŠACHIET

Tvorba dutín



skladajúci sa z výroby šachty v jednom kroku a nemusel sa tak zatiaľ uchýľovať k rozdeleniu na dva kroky, ktoré zdražuje proces výroby o zhruba 15 %. Situácia tak zostala pri starom.

Zmeny nastali však inde. Po Samsungu a dvojici Toshiba/Sandisk začal používať tranzistory s nábojovou pascou už aj SK Hynix. Tranzistory s plávajúcím hradlom tak v štvrtej generácii vertikálnych NAND flash používa už len Micron/Intel. SK Hynix pritom proces upravil tak, že obslužné CMOS je pod konštrukciou tranzistorov, čo urobil v predošlej generácii práve Micron. SK Hynix tento krok marketingovo označil nezmyselne ako 4D NAND, čo ale pravdaže so štvorrozmerným priestorom nemá nič spoločné. Táto konštrukcia sa zrozumiteľnejšie označuje CuA, čo je skratkou CMOS pod šíkom/útvárom (CMOS under Array).

Problém výroby pri 128 a 256 vrstvách pre budúce roky

Ako vývoj 96-vrstvových štruktúr došiel do zdarného konca a momentálne nabieha do veľkoprodukčnej fázy, začína sa zároveň aj nasledujúci pretek o 128-vrstvové riešenia piatej generácie. Niektoré analýzy predpokladajú, že prvé prototypy by sme mohli vidieť už behom tohto leta. Samsung vo svojej roadmape počíta s nástupom sériovej výroby 128-vrstvových štruktúr veľmi rýchlo, a to už niekedy na jeseň. S príchodom zimy očakáva zahájenie výroby takisto aj duo Toshiba/Sandisk [WD]. Micron a Intel sú zatiaľ konzervatívnejší a v roadmape so 128 vrstvami počítajú na začiatok roku 2020 a SK Hynix dokonca ešte o niečo neskôr, čo môžete vidieť na grafe.

Je neisté, či sa Samsungu podarí zachovať proces výroby šachty v jednom kroku. Pri postupnom vytváraní tenkých vrstvičiek nitridu kremičitého a oxidu kremičitého [chemickou depozíciou z plynu], je proces s nárastom vrstiev čoraz náročnejší na chybu. Vrstvy sa môžu ohýbať smerom dohora alebo dole [ako je vidieť na obrázku], čo je následne katastrofou pri vytváraní zarovnaných tranzistorov, ktoré z týchto vrstiev vzniknú. Narastá napätie a vznikajú zlomy, a teda aj chybovosť výroby.

Navyše, to že sa veľký počet vrstiev podarí presne vytvoriť ešte neznamená, že do nich dokážeme vypáliť bombardovaním iónmi aj perfektnú zvislú šachtu, ktorá je stokrát taká hlboká ako široká. Často dochádza k vzniku nepresností, ako malých jaskyniek, čo môžete takisto vidieť na grafickom znázornení. Ďalšími možnými chybami je vychýľovanie šachty zo zvislej podoby, alebo jej nedopálenie až do konca. Okrem toho, čím hlbšiu šachtu potrebujeme, tým jej vypálenie iónmi trvá dlhšie. Počet iónov ktoré dopadnú na dno sa s hĺbkou znižuje, čo môže viesť k neželaným rozdielom v šírke šachty v hornej a dolnej časti. Je obdivuhodné, že sa Samsungu podarilo proces úspešne vyvinúť aj pri 96-vrstvových štruktúrach, avšak pri 128 to bude ešte náročnejšie. Pamätajte pri tom na to, že na bežnom zhruba centimetrovom čipe je týchto šachiet niekoľko miliónov.

Samsung by mohol atakovať problém tzv. kriogenickým vypáľovaním. Pri ňom sa materiál waferu pri procese bombardovania povrchu výrazne ochladzuje, čo zabraňuje mnohým neželaným reakciám a vzniku chýb. Problémom je, že kriogenické vypáľovanie si vyžaduje prítomnosť ochladzovacích plynov, obvykle tekutého dusíka, čo

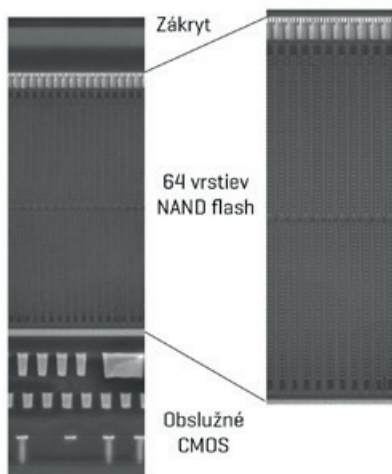
MOŽNÉ CHYBY PRI VÝROBE ČORAZ VYŠŠÍCH VERTIKÁLNYCH ŠTRUKTÚR

3,4 Gbitu/mm²), čo vyplýva z ich výšky, avšak z hľadiska efektivity celkovej plochy čipu je na tom SK Hynix o niečo horšie [57 %, oproti 64 % efektivity Samsungu a 67 % efektivity Toshiba/SanDisku]. Z tohto pohľadu je na tom najlepšie duo Micron/Intel [90 % horizontálna efektivita, a hustota 4,4 Gbit/mm²], pričom za to nemôže efektivita vertikálnej tranzistorovej štruktúry ako takej, ale obslužných CMOS, ktoré tieto firmy umiestnili priamo pod mrakodrap z tranzistorov, zatiaľ čo ostatné firmy po boku čipu. Z tohto dôvodu má tak tento čip menšiu vertikálnu efektivitu [84 %], zatiaľ čo Samsung ju má najvyššiu zo všetkých [90 %]. Môže za to pravdaže to, že ako jediný zvládne robiť vertikálnu štruktúru veží v jednom kroku, namiesto v dvoch.

Súboj ale nekončí a aktuálne sa presúva do štvrtého kola. **Štvrtá generácia 96 vrstvových NAND flash**, s ktorou sa budeme vo veľkom stretávať v produktoch v roku 2019, začala behom minulej jesene vchádzať do sériovej výroby. Ako prvé spustilo výrobu duo Toshiba/Sandisk [WD], nasledované prakticky v rovnakej dobe Samsungom. Zákazníkom [rozumie výrobcom SSD, smartfónov a podobne] ponúkajú 166 GB čipy, vďaka prechodu na 4-bitové QLC tranzistory. Duo Micron a Intel rozbehlo sériovú výrobu 96-vrstvových NAND flash na samom sklonku roku 2018 a na počiatku roku 2019 sa k nim so sériovou výrobou pridali aj SK Hynix [produkovať ich začala novopostavená fabrika Čchongdžu]. Vo všetkých prípadoch ide samozrejme o úvodnú produkciu, ktorá sa bude počas roku 2019 postupne rozširovať [napríklad Toshiba očakáva, že jej fabrika Fab 7, v meste Kitakami, začne produkovať 96-vrstvové štruktúry v druhej polovici roku 2019].

Podobne ako pri predošlej generácii, väčšina výrobcov vyrába vysoké mrakodrapové štruktúry tranzistorov formou dvojkrovového stohovania zväzkov. S napätím sme očakávali, či to tentoraz bude musieť byť už aj u Samsungu, avšak v októbri sa ukázalo, že tento polovodičový gigant a najväčší výrobca NAND na svete ani tentoraz necúvol. I keď svoj proces označuje len ako 9X, teda 90 a niečo a konkrétny počet vrstiev neuvádza, vieme, že dokázal vytvoriť výrobný proces

REZ SÚČASNÝM 64-VRSTVOVÝM NAND FLASH ČIPOM FIRIEM MICRON A INTEL. V STREDE SI VŠIMNITE MIESTO, KDE BOLA KONŠTRUKCIA „MRAKODRAPU“ PRI VÝROBE NADVIAZANÁ



si vyžaduje veľkú úpravu výrobných liniek. To všetko stojí peniaze. Aj keď s kryogenickým vypaľovaním waferov sme začali experimentovať už v 80. rokoch minulého storočia, z dôvodu problémov a ceny sa nikdy vo veľkovejrobe nepoužívalo a svoje miesto hralo len vo vývoji a v experimentálnych laboratóriách. Pokrok v rámci viac ako 100-vrstvových NAND ho však môže uviesť do praxe.

Nemusi sa tak ale stať. Keďže proces výroby šachty je v jednom kroku čoraz časovo dlhší a aj finančne náročnejší, Samsung možno už pri 128-vrstvových NAND bude musieť chtiac-nechtiac prejsť na stohovanie zväzkov [string stacking]. Ten dnes používajú ostatní výrobcovia, ktorí nové 96-vrstvové štruktúry tvoria formou dobre zvládnutého dvojitého nanášania a vypaľovania 48 vrstiev. Lenže pri nadchádzajúcich 128 vrstvách by to znamenalo, že by museli použiť už dva 64-vrstvové kroky, pričom na dnešnom trhu 64-vrstvových štruktúr NAND flash je len Samsung, ktorý ich naozaj v jednom kroku vyrába [ostatní použili dva 32-vrstvové kroky].

Obzory vrcholového výskumu sa dnes pravdaže pozerajú aj za horizont. Vo všetkých hlavných firmách prebiehajú prvé analýzy a pokusy v súvislosti s realizovateľnosťou 192-vrstvových štruktúr [optimisticky vyrobiteľné niekedy v roku 2020/2021] a napokon aj 256-vrstvových štruktúr [teoreticky v roku 2022/2023]. Pri nich sa počíta, že stohovanie zväzkov [string stacking] bude už nevyhnutnosťou pre všetkých výrobcov, pričom pri 192-vrstvových štruktúrach sa zvažujú 2 až 4 zväzky a pri 256-vrstvových 4 až 8 zväzkov.

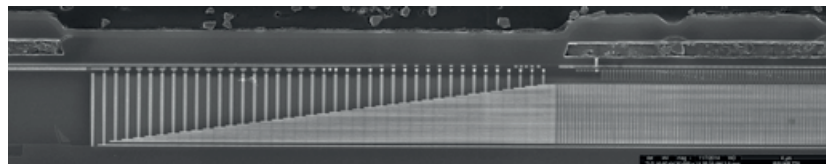
Realizácia zvislej konštrukcie v štyroch či ôsmich krokoch však neprináša len negatívum v podobe zvyšovania komplexnosti, počtu krokov a teda aj ceny. Aj tu sa dostávame k technickej komplikácii toho, že kroky musia byť perfektne zarovnané, aby sa šachty [teda jednotlivé mrakodrapy tranzistorov] prepojili a na seba naviazali. Miniaturny nanometrový posun ktorýmkoľvek smerom všetko pokazí. Kým v prípade vytvárania párového zväzku sme dnes úspešní, zväzovať takto štyri či osem častí je omnoho náročnejšie. Stačí jedna chyba a celá šachta je zničená, aj keď predchádzajúce pokusy dopadli dobre.

Problém zväčšujúceho sa schodiska

Nadchádzajúce výzvy a problémy sa však netýkajú len stále hlbších šachiet. Keď sa nám bude dariť tvoriť stále vyššie vertikálne NAND konštrukcie a cez 128 vrstiev sa v nasledujúcich piatich až desiatich rokoch posunieme k 256, 512 či možno aj viac ako 1000 vrstvám, stretne sa s veľmi zaujímavou dilemou.

Ak sa ale pozriete na prierez súčasnými štruktúrami, môžete pekne vidieť, ako na boku „mrakodrapu“ z tranzistorov postupne vystupujú jednotlivé vrstvy a sprístupňujú sa pre napojenie elektródy [vdaka tomu je možné do tranzistorov zapisovať a čítať ich]. Aby túto konštrukciu bolo možné vyrobiť, musia vrstvy vytvoriť schodisko, ktoré umožní napojiť elektródu na každú novú vrstvu. Odstup vrstvičiek, a teda plocha schoda, musí byť pri tom dostatočne veľký.

Problémom je, že čím väčší mrakodrap vertikálneho NAND flash firmy postavia [čím hlbšiu šachtu „vyrátajú“], tým väčšiu plochu zaberie nevyhnutné prístupové schodisko k jednotlivým vrstvám. Pri dnešných postupoch znamená zdvojnásobenie počtu vrstiev tranzistorov aj



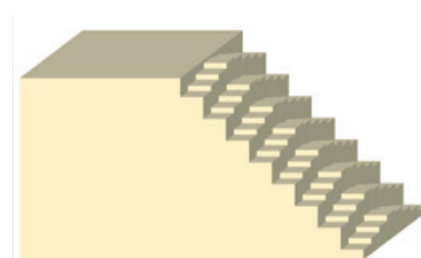
vodorovné zdvojnásobenie šírky schodiska. A ako sme už spomínali v úvode, horizontálne miesto na waferi je veľmi cenná komodita, ovplyvňujúca cenu. Dostávame sa teda k dileme. Vertikálne štruktúry sme začali vyrábať preto, aby sme ušetrili horizontálne miesto. Počet tranzistorov totiž stúpa do výšky, nie do šírky. Keďže je ale vertikálna konštrukcia tranzistorov stále vyššia, zvyšujú sa aj horizontálne nároky na jej obslužné štruktúry. Hrozí teda kolaps celého konceptu, pretože napr. mrakodrap s 200 vrstvami, by mohol kvôli tejto obsluhu zaberat už toľko horizontálneho miesta, ako dva mrakodrapy so 100 vrstvami. Tým pádom by prechod zo 100 na 200 vrstiev neušetril nič a zvyšovanie počtu vrstiev by už nedávalo viac zmysel. Podobá sa to na koniec pokroku v zmenšovaní výrobného procesu, ktorý kolidoval s pokrokom v tranzistoroch s viacerými stavmi.

Jednou z preskúmaných možností, ako tento problém riešiť, je sekať schodisko v dvoch rozmeroch. To ako to vyzerať, môžete vidieť na schematickom obrázku. Všimnite si, ako jeden schod oddeľuje až osem poschodí, pričom tie sa následne sprístupnia štvorstupňovým schodištom do priečneho smeru z oboch strán. Každý priečny stupienok obsahuje dve vrstvy, pričom v jednom smere sa odhalí tá vrchná a v druhom smere hlbším odleptaním/vypálením tá spodná.

Mohlo by tak dôjsť k zmenšeniu nárokov na cenný horizontálny priestor. Dnes sa však ešte nevie, či budú tieto metódy schodné, pretože cena a komplexnosť výroby rozhodne o všetkom [čo je dané nielen priestorom na waferi, ale aj počtom litografických krokov]. Je isté, že rôzne firmy budú skúšať rôzne postupy, čo je v tomto odvetví bežné a úspešnejšie riešenie môže konkurencii narobiť poriadne bolenie hlavy. Takisto je treba počítať s tým, že riešenia, ktoré budú vhodné pre 128- a 192-vrstvové štruktúry, automaticky nemusia byť vhodné pri viac ako 200-vrstvových štruktúrach.

Bude zaujímavé sledovať, ako sa jednotliví výrobcovia so všetkými týmito problémami v nadchádzajúcich rokoch popasujú. Nie je pravdaže nikde zaručené, že sa rýchly progres vo vývoji vertikálnych štruktúr podarí zachovať aj v nasledujúcich rokoch a naozaj sa k 256 či 512 vrstvám dostaneme. Pokojne môže nastať „veľký zásek“, aký v posledných rokoch postihol Intel, ktorý zamrzol v rámci CPU na 14 nm výrobnom procese a ten 10 nm sa mu nedarí dokončiť už niekoľko rokov. Každopádne, keď pred štyrmi rokmi pretek vertikálnych NAND flash začal, výrobcovia boli veľmi neistí, či sa im vôbec podarí prelomiť hranicu 60 vrstiev. Keďže dnes je trh plný 64-vrstvovými NAND a behom tohto roku sa vychrlí aj celý zástup 96-vrstvových, vieme, že bola planá obava. 128-vrstvové varianty sa pritom takisto zdajú na dobrej ceste. Uvidíme teda, ako to dopadne a na nové vynaliezavé inžinierske riešenia sa opäť tešíme. □

DLHOČIZNÉ SCHODISKO VERTIKÁLNEHO NAND FLASH POD MIKROSKOPOM. NA JEDNOTLIVÉ SCHODY SÚ NAPOJENÉ ZVISLÉ WORD LINE ELEKTRODY, KTORÝCH SIGNÁL SMERUJE VODOROVNE K TRANZISTOROM NA JEDNOTLIVÝCH POSCHODIACH [HUŠTÁ SIETĽ V PRAVO]



MOŽNÉ RIEŠENIE PROBLÉMU ZVÄČŠUJÚCEHO SA SCHODISKA

„Úspešnejšie riešenie môže konkurencii narobiť poriadne bolenie hlavy“

Modernizované Homey

so zásadnými vylepšeniami

V predchádzajúcich vydaniach TOUCHIT sme priniesli informácie o zaujímavej riadiacej jednotke inteligentnej domácnosti s označením Homey. Ide o výborný produkt od holandskej spoločnosti Athom, ktorá prináša multifunkčnosť, kvalitu a jednoduché ovládanie.



MIROSLAV ILLEŠ

TEST

Podrobnejšiu špecifikáciu, možnosti a zaujímavosti o Homey nájdete v recenzii **na našom webe – www.touchit.sk**



Základným pilierom Homey je to, že dokáže komunikovať s rôznymi bezdrôtovými protokolmi a spojiť tak skutočne odlišné zariadenia do jedného celku a donútiť ich, aby medzi sebou komunikovali. Homey si rozumie so Z-Wave, Zigbee, Wi-Fi, Bluetooth LE, 433MHz, 868MHz a IR. Viac potrebovať nebudete. Samotné spustenie zariadenia je veľmi jednoduché, stačí ho pripojiť k zdroju elektrickej energie a postupovať podľa návodu. Najprv sa pripojíte na Wi-Fi sieť tohto zariadenia a následne ho pripojíte na vašu domácu sieť. Potom sa zaregistrujete a už môžete prejsť k pridávaniu zariadení a tvorbe scén.

Prvý model bol toho dôkazom, ale nie všetko bolo ideálne. To si výrobca uvedomil a Homey prerobil. Samotný hardvér prešiel iba drobnými zmenami, ale softvér je úplne nový. Prvá generácia mala výborne spracované webové rozhranie, pomocou ktorého sa všetko nastavovalo, pridávali sa tu nové zariadenia a vytvárali scény, resp. pokročilá automatizácia. Aplikácia bola tiež, ale bola to najslabšia stránka celého systému. Videli ste v nej zariadenia, ktoré sa dali sčasti ovládať, ale nič ste tu nemohli nastaviť.

Nová generácia je ovládaná iným spôsobom a zmena je to celkom radikálna. Takmer úplne sa vynechalo webové rozhranie a vznikla nová aplikácia – Homey [Gen. 2], ktorá je dostupná pre iOS a Android. Aplikácia ponúka všetko, čo bolo doposiaľ dostupné iba vo webovom rozhraní. Je pekne spracovaná a ovládanie je intuitívne. Spoločnosť Athom chce zo smarthome zariadenia Homey spraviť ovládanie „mobile only“. Žiadny web a počítač, iba smartfón, s ktorým máte všetko pod dohľadom a všetko pomocou neho aj nastavíte. A to aj vzdialene, odkiaľkoľvek na svete cez internet.

Hardvérové zmeny sú oproti predchodcovi iba minimálne. Nejde o nič zásadné, akurát si výrobca uvedomil, čo sa nepoužíva a čo nefunguje. Tým pádom sa odstránilo hlasové ovládanie, ktoré nebolo dobre spracované. Integrovaný reproduktor však zostal a v scénach je dobre použiteľný. NFC teraz úplne chýba. Pravdepodobne sa táto technológia v tomto systéme používala iba zriedka. Zostatok je úplne rovnaký.

Dôležité je vedieť aj to, že prvá generácia Homey sa po aktualizácii softvéru bude ovládať rovnakým spôsobom. Kvôli týmto zmenám si druhú generáciu kupovať nemusíte, čo je výhodou.

Aplikácia Homey [Gen. 2]

V novej generácii aplikácie sa nachádza kompletné nastavenie, ovládanie, pridávanie zariadení a tvorba scén. Aplikácia je rozdelená na 4 základné plochy.

Prvá je domovská stránka, kde si môžete pridať obľúbené zariadenia alebo scény. Taktiež tu vidíte časovú os najdôležitejších udalostí. Druhá plocha sú zariadenia, teda pridávanie, ktoré je rovnaké ako v prvej generácii, akurát to vykonávate pomocou aplikácie. Taktiež tu

môžete zariadenia nastavovať, ak to umožňujú. Tretia plocha sú flows, teda scény a ich tvorba na základe podmienok. Táto položka je krásne spracovaná a tvorba pokročilých scén bude pre väčšinu používateľov veľmi jednoduchá. Posledná plocha zoskupuje pokročilé nastavenia zariadenia a používateľov, nastavenia budenia za pomoci tohto zariadenia a obchod s aplikáciami. Po všetkých stránkach ide o takmer totožné funkcie, akurát ich vykonávate pomocou aplikácie, čo je praktickejšie. V nastaveniach nájdete aj možnosť sledovania vašej polohy, na základe čoho bude zariadenie vedieť, či ste doma alebo nie, pričom sa podľa toho môžu správať rôzne scény. Nechýba ani možnosť pridávania nových členov domácnosti.

Jediné, čo v aplikácii nenájdete sú grafy používania a spotreby zariadení. Tie sú dostupné výhradne na webovej lokalite insights.athom.com. Oproti prvej verzii sú trochu zjednodušené, ale podrobný prehľad ponúkajú stále. Zostatok funguje rovnako a tieto vylepšenia sú dobrým krokom vpred. V dnešnej dobe je lepšie mať kvalitne spracovanú aplikáciu, ako riešiť nastavenia cez web. Homey 2. generácie aj naďalej testujeme a podrobnú recenziu nájdete na webe www.touchit.sk. [T](https://www.touchit.sk)

Zapožičal: SmarterHOME.sk

CENA 299 EUR



NOVÁ APLIKÁCIA JE NAJVÄČŠOU ZMENOU A TERAZ JEDINÝM OVLÁDACÍM PRVKOM. VÝROBCOVI SA JU PODARILLO SPRACOVAŤ VÝBORNE

Robotický vysávač s automatickým vyprázdňovaním

iRobot Roomba i7+

Tak sme sa dočkali. Konečne je tu riešenie, ktoré vysáva fakt komplexne. Tak, aby ste sa naozaj nemuseli o nič starať, len prišli do čistého. Prichádza iRobot Roomba i7+.



IROBOT ROOMBA i7+ S VYPRÁZDŇOVACOU STANICOU A OVLÁDANÍM CEZ MOBILNÚ APLIKÁCIU

Vysáva naozaj bez asistencie človeka dlhší čas, napr. mesiac. iRobot Roomba i7+ totiž dokáže nielen povysávať, ale aj spoľahlivo vyprázdniť svoj vnútorný zásobník a nabiť si batériu a pokračovať. A navyše je tu pokročilá IT výbava, ktorá umožní presne určiť, v ktorej miestnosti si prajete povysávať. Popri vysávaní totiž i7+ aj mapuje vysávaný priestor a vy mu neskôr môžete povedať, aby povysával napr. len kuchyňu, ale už nie prepojenú izbu či spálňu. To ľahko urobíte priamo v mobilnej aplikácii, nie je potrebné inštalovať nejaké blokovacie zariadenia, ako tomu bolo v minulosti.

Základná konštrukcia a princíp činnosti

Okrem samotného robota v tvare kruhu dostávajú v prípade verzie i7+ aj dokovacia stanica CleanBase. Táto umožňuje jednak nabíjanie robota, ale zároveň aj slúži na vysýpanie smetí, ktoré robot medzičasom povysával do svojho vnútorného zásobníka [objem 0,6 litra]. Ten obsahuje senzor naplnenia a pokiaľ sa odpadové vrecúško naplní, dostanete o tom notifikáciu. V priemere to vychádza tak na 30 vysávaní. Po tom, ako sa naplní veľké vrecko na nečistoty vo vyprázdňovacej stanici, dostanete o tom informáciu aj v mobilnej aplikácii a vymeníte ho. A aj toto je dobre vyriešené – vrecko vymeníte totiž bez toho, aby ste sa špiny dotkli. Vrecko sa totiž po vytiahnutí z dokovacej stanice automaticky uzavrie. Po výmene stanica vyprázdňuje robota ďalej.

Z praxe tvrdíme, že môže tento robot vysávať niekoľko týždňov bez toho, aby ste museli vrecko vymeniť. Závisí však od množstva povysávaných smetí, rozhodujúce napr. je, či máte v dome psa a ako mu padajú chlpy. Vnútorný zásobník na smet je pritom umývateľný pod tečúcou vodou. Pozor na to, aby ste predtým z neho vybrali filter.

SMETI SA PRESUNÚ Z VNÚTORNÉHO ZÁSOBNÍKA DO VYPRÁZDŇOVACEJ STANICE



ONDREJ MACKO

TEST



ZÁKLADOM VYSÁVANIA SÚ DVE HLAVNÉ KEFY, KTORÉ ROTUJÚ PROTI SEBE

Batéria a nabíjanie

Vo vnútri robota je vymeniteľná batéria, ktorá vydrží na 75 minút vysávania. Keď kapacita batérie poklesne, robot sa sám dostane do dokovacej stanice a dobije sa. Pokiaľ sa mu počas vysávania vybijie batéria, nabije sa priamo vo vyprázdňovacej stanici a potom pokračuje vo vysávaní, až kým nie je všetko povysávané. Batéria sa doplna nabije asi za 1,5 hodinu.

Popri vysávaní vytvára aj mapy

Áno, znie to zaujímavo a takto to aj funguje. Ako prvé odporúčame nainštalovať si do smartfónu mobilnú aplikáciu [iOS, Android]. Pred prvým spustením urobíte jednoduché pripojenie Roomba i7+ na vašu domácu Wi-Fi sieť. Na to treba len poznať heslo do siete a pripojenie funguje spoľahlivo. Následne ešte robota pomenujete a môžete začať pracovať.

Mimochodom, ak si to prajete, môžete na toto všetko zabudnúť, stlačiť podsvietené hardvérové tlačidlo štartu na vysávači a ten začne hneď pracovať. Rovnako môžete vysávať aj vtedy, ak v domácnosti nemáte Wi-Fi sieť. Okrem štartovacieho tlačidla je tu aj tlačidlo na návrat k dokovacej stanici a tlačidlo na intenzívne vysávanie aktuálneho miesta. To sa celkom hodí na rýchle vysávanie rozsypanej múky či pukancov.

V každom prípade však pripojenie na mobilnú aplikáciu cez Wi-Fi odporúčame, lebo tak využijete potenciál Roomba i7+ naplno.



PRI VYSÁVANÍ VYTVÁRA ROOMBA i7+ MAPY PODLAŽIA. TIE SA ĎALEJ DELIA NA MIESTNOSTI

Tou najdôležitejšou funkciou v aplikácii je vytváranie mapy vysávaného priestoru. Na to Roomba i7+ používa technológiu *Imprint Smart Mapping* a funguje to tak, že v aplikácii uvidíte skutočnú mapu vysávaného priestoru. Stane sa tak po niekoľkých vysávaníach. Podľa našich testov robot musí povysávať daný priestor trikrát, aby sa vám zobrazila v aplikácii mapa priestoru, s ktorou sa dá ďalej pracovať. Ak to chcete urýchliť, zvolíte si tzv. zaučenie. Vtedy Roomba i7+ nevysáva, ale rýchlo prejde po miestnosti a len ju mapuje. V aplikácii priamo vidíte aj percento, na koľko je dané podlažie už zmapované. Ak ho robot zmapuje kompletne, dostanete o tom správu v aplikácii a budete môcť vysávaný priestor rozdeliť na menšie časti - miestnosti.

Ak máte vzájomne prepojené priestory, vytvária sa virtuálne hranice medzi miestnosťami. Tie máte možnosť ešte posúvať a pridávať. Takto určíte, čo z toho je kuchyňa, čo chodba a čo obývačka či spálňa. Práve toto vám neskôr umožní nechať povysávať len konkrétnu časť alebo jej vysávanie naplánovať.

Roomba i7+ si dokáže zapamätať až 10 rôznych poschodí v domácnosti. Tie sú ďalej rozdelené na jednotlivé miestnosti. Znamená to, že ho môžete prenášať aj medzi rôznymi poschodiami, dokonca rôznymi domácnosťami a bude sa dať vysávať podľa zapamätaných

máp. Pozor ale na to, že pri rozličných domácnostiach musíte vždy pripojiť robota na

PO VYTVORENÍ MAPY PODLAŽIA SI V APLIKÁCIÍ URČÍTE MIESTNOSTI

aktuálnu Wi-Fi sieť, ak ho chcete ovládať cez aplikáciu. Výborné je, že pred vysávaním môžete robota postaviť kdekoľvek do miestnosti. Svoje miesto si v zmapovanej miestnosti nájde sám.

Ak si to prajete, dá sa Roomba i7+ pripojiť na Amazon Alexa a Google Assistant a ovládať ho hlasovo, zatiaľ v angličtine.

A vysávame ...

Aj vo vysávaní sa toho celkom dost zmenilo. Roomba i7+ má vylepšenú navigačnú technológiu a funguje to tak, že aj na pohľad pôsobí pohyb robota oveľa systematickejšie ako v minulosti. To sa prejaví aj v mapovaní priestoru, lebo tu presne vidíte,

ktoré časti robot povysával a kam sa nedostal [obyčajne kvôli prekážkam].

Robot pri vysávaní postupuje priamočiaro, riadi sa pomocou informácií z kamery umiestnenej na hornej strane robota. Jednotlivé prekážky na ceste dokáže rozpoznať, spomalí pred nimi a jemne sa ich prednou časťou dotkne a obíde ich. Na výšku je malý, a preto sa dostane napr. aj pod posteľ. Vyskúšali sme si, že sa nezamotá ani v spleti káblov.

Samotné vysávanie je mimoriadne efektívne. Využíva dve hlavné kefy, ktoré prilnú k vysávanému povrchu. Jedna kefa nečistoty uvoľní a druhá ich zodvihne a vtiahne pod tlakom do vnútorného zásobníka. Bez problémov si poradí so zvieracími chlpmi aj ľudskými vlasmi, ktoré sa teraz na kefy nezamotajú. Ak robot pri vysávaní nájde miesto s vysokou intenzitou špiny, zameria sa naň [Dirt Detect]. Plynulo prechádza medzi laminátovou podlahou a kobercom a povrchu prispôsobí zdvih čistiacej hlavy. Rovnako dokáže prejsť aj cez prahy [do výšky 20 mm] medzi miestnosťami. Maximálna rozloha jedného podlažia [jednej vytvorenej mapy] je 185 m². Takýchto máp [podlaží], však môže byť vytvorených 10.

Prírodzene, existujú miesta, ktoré nepovysáva - napr. ostré rohy miestností. A tiež sú miesta, kde sa môže zaseknúť. O tom vás informuje cez mobilnú aplikáciu a je na vás, aby ste príčinu zaseknutia odstránili. Takto si po pár vysávaníach pripravíte byt tak, aby bolo vysávanie celkom hladké a odvtedy naozaj vysávate bez zásahu ľudskej ruky. Sám si vysype smeti a sám sa aj nabije. Po ukončení vysávania vám pošle robot správu a v aplikácii sa zobrazí mapa spolu s detailami o vysávaní, na ktorej je možné prácu robota skontrolovať.

Plánovanie

Ideálne je naplánovať si vysávanie na čas, keď nie ste doma. Roomba i7+ nie je príliš hlučná, ale počúvať to nemusíte a tiež mu nemusíte prekážať pri vysávaní. Mimochodom, samotné vyprázdňovanie vnútorného zásobníka je dosť hlučné. Pri tom naozaj nemusíte byť. Plánovanie umožňuje nastaviť deň z týždňa a čas začiatku vysávania a zároveň určiť, ktoré miestnosti sa majú povysávať. [7]



TAKTO PREBIEHA VYSÁVANIE S NOVÝM NAVIGAČNÝM SYSTÉMOM

IT Verdict

iRobot Roomba i7+ je v súčasnosti najlepší robotický vysávač. Jeho hlavnou výhodou je vyprázdňovacia stanica, vďaka ktorej pracuje v autonómnej prevádzke bez toho, aby ste sa o vysávanie museli starať. Rovnako oceníte aj možnosť presne určiť miestnosť, ktorá sa má vysávať. A konečne komunikuje v ľudskom jazyku so zrozumiteľnými názvami miestností. Má tiež zvýšenú intenzitu vysávania a prepracovaný navigačný systém. Roomba i7+ sme používali asi mesiac a boli sme s ním veľmi spokojní. Vysávali sme pritom v troch rôznych domácnostiach.

Okrem modelu i7+ existuje aj Roomba i7, ktorý sa dodáva bez vyprázdňovacej stanice. Tú je možné neskôr dokúpiť.

Zapožičal: iRobot



IBA NA IROBOT.SK

Ceny

ROOMBA i7+	1199 EUR
ROOMBA i7	899 EUR

NÁHRADNÉ VRECKÁ NA NEČISTOTY	3KS-19,99 EUR
DOKOVACIA STANICA CLEAN BASE	399,99 EUR

MacBook Pro 2018

Skvelý pracovný nástroj, ale nie najlepší

Zariadenia od spoločnosti Apple testujeme zriedka, skôr ich reálne používame. Začiatkom roka sme sa upriamili na aktuálne najnovší model MacBook Pro, ktorý sme si do testu zobrali vo vyššej výbave.



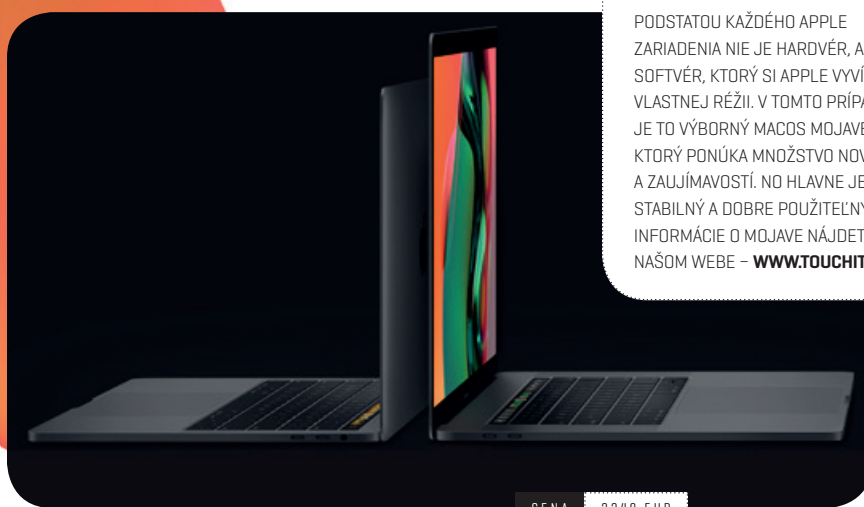
MIROSLAV ILLÉŠ

TEST

C hceli sme reálne zhodnotiť, či je hodný ceny, ktorá presahuje 2000 eur. Cenové navýšenie je dané aj tým, že ide o verziu s TouchBarom a 512 GB SSD diskom. Aktívne každodenné používanie počas 14 dní ukázalo rôzne zaujímavosti.

Displej a spracovanie

MacBooky od svojho počiatku vynikajú spracovaním a odlišnosťou. Odlišnosť už nie je veľká, ale spracovanie je stále špičkové. To zistíte ihneď po vybalení. Ide o celohliníkové telo, ktoré je delené na tri časti. Spodný kryt, telo a kryt displeja. Každý detail je dotiahnutý do dokonalosti a spracovanie je perfektné. A nie, logo nesvieti ani tu, to je minulosť – farebné prevedenie je „vesmírne šedé“. Rozmermi 14,9 x 304,1 x 212,4 mm a hmotnosťou 1,37 kg je vhodný na pohodlné prenášanie. Napr. oproti modelu 2015 je to podstatný rozdiel.



CENA 2249 EUR

PODSTATOU KAŽDÉHO APPLE ZARIADENIA NIE JE HARDVÉR, ALE SOFTVÉR, KTORÝ SI APPLE VYVÍJA VO VLASTNEJ RÉŽII. V TOMTO PRÍPADE JE TO VÝBORNÝ MACOS MOJAVE, KTORÝ PONÚKA MNOŽSTVO NOVINIEK A ZAUJÍMAVOSTÍ. NO HLAVNE JE STABILNÝ A DOBRE POUŽITELNÝ. VŠETKY INFORMÁCIE O MOJAVE NÁJDETE NA NAŠOM WEBE - WWW.TOUCHIT.SK

Testovaný model má 13,3" Retina displej s LED podsvietením, technológiou TrueTone, so širokým farebným spektrom P3 a max. jasom 500 nitov. Rozlíšenie je 2560 x 1600 px [227 ppi]. Ak by ste na tomto displeji hľadali nedokonalosti alebo raster, tak márne. Retina displej ponúka krásne farby a vyhovujúci jas s automatickou reguláciou [integrovaný snímač okolitého svetla]. Jednoducho to najlepšie, čo vám Apple do notebooku dokáže dať. Niekoľko môže trápiť fakt, že to nie je reálny 4K displej a že nie je dotykový. Ten dotyk by sme prijali, ale 4K nám nechýba.

Výkon a konektivita

Výkon je druhá vec, ktorou sa MacBooky pýšia a chvália, ale nie všetko je tak, ako sa na prvé počutie môže zdať. Konfigurácia testovaného modelu je nasledovná. **Procesor:** 8. generácia Intel Core i5 [4 jadrá] Coffe Lake 2,3 GHz [Turbo Boost až na 3,8 GHz] so 128 MB pamäte eDRAM. **Grafika:** Intel Iris Plus Graphics 655

[1536 MB / 300 MHz]. **Operačná pamäť:** 8 GB RAM [LPDDR3 / 2 133 MHz]. **Pamäť:** 512 GB SSD disk [sekvenčné čítanie a zápis]. Tieto parametre sú dostatočné na všetky bežné aj náročnejšie procesy, vrátane strihu videa. Od začiatku testu všetko fungovalo svižne a bezproblémovo. Testovali sme kameru GoPro Fusion, ktorá nahráva 360° video v rozlíšení 5,2K. Počas spracovania videa išlo všetko dobre, ale počas generovania tohto súboru sa poriadne zapotil, zahrial a jeho ventilátor bol hlučný. Platí to aj vtedy, keď máme v prehliadači Chrome otvorených množstvo okien. S tým treba počítať.

Z bezdrôtovej konektivity je tu Wi-Fi [802.11 ac/a/b/g/n] a nový Bluetooth 5. Horšie je na tom bežná konektivita, ktorá obsahuje štyri USB-C Thunderbolt 3 porty [nabíjanie, DisplayPort, Thunderbolt – až 40 Gb/s, USB 3.1 – až 10 Gb/s] a 3,5 mm audioport. Dá sa na to zvyknúť, ale musíte byť ochotní používať redukcie, čo je po prechode z modelu 2015 náročné. Samozrejmosťou je aj FaceTime HD kamera s rozlíšením 720p.

Apple do noviniek implementoval aj bezpečnostný T2 čip, ktorý obsahuje koprocesor Secure Enclave, ktorý je základom na funkcie zabezpečeného štartovania počítača a šifrovania úložiska. Taktiež má integrovaný radič SSD, radič zvuku, image signal processor [ISP] a radič pre správu systému [SMC]. Ide o dôležitý bezpečnostný prvok, ktorý bol doposiaľ iba v iMac Pro.



PREPOJOVACIE PORTY MACBOOK PRO

Touchbar, TouchID a Siri

Za TouchBar si treba priplatiť a po jeho predstavení sme si povedali, že je to zbytočnosť. No teraz, keď sme s ním reálne pracovali, tak sme zmenili názor. Je to užitočná vec a ten malý dotykový OLED pás vám dokáže uľahčiť množstvo činností. Integrácia so systémom a aplikáciami je výborná a nechýba ani možnosť konfigurácie funkcií. Horšie je to s podporou aplikácií a programov tretích strán. No nie je to len o TouchBare, ale aj o TouchID, ktoré k tejto technológii prislúcha. Je to aktuálne najrýchlejšie, najbezpečnejšie a najkomfortnejšie otváranie MacBooku. Taktiež pekne spolupracuje so systémom, AppStore a iTunes, takže už žiadne zdĺhavé zadávanie hesiel. No a napokon sa k tejto dvojici pridáva aj Siri, ktorá v nových zariadeniach počuje. V TouchBare má svoju ikonu a stačí ju iba ohlásiť klasickou hláškou „Hey Siri“.

Klávesnica, trackpad a audio

Pre pracovný nástroj je klávesnica podstatným prvkom. Tá je mierne vynovená, má motýlikový mechanizmus a dvojité silikónové tesnenie. Zdvih je extrémne nízky, ale píše sa na nej veľmi dobre. Prekáža nám však hlučnosť, je podstatne viac počuť, ako napr. na modeli 2015. Force-

Touch trackpad je rovnaký ako v predchodcovi, čiže poriadne veľký, citlivý na tlak, umožňuje pracovať so skratkami a používať Multi-Touch gestá. Kto používa MacBook, ten vie, že myš je tabu. Toto je jednoducho skvelá vec.

Po bokoch zariadenia vidieť veľké otvory, odkiaľ sa valí zvuk zo stereofónnych reproduktorov. Tie majú vysoký dynamický rozsah. Na pomery notebookov ide o nadštandard. Ideálne na filmy, ako aj občasnú hudbu. Chýba nám však viac stredov a basová zložka. Výšky sú extrém. K audio prislúchajú aj 3 citlivé mikrofóny, ktoré využijete na volanie cez FaceTime, prípadne na komunikáciu so Siri.

Batéria a nabíjanie

MacBook Pro má dobrú výdrž, ale stále sa nechytá na model Air. Počas testu sme zaznamenali najlepšiu výdrž 7 hodín (100 % ÷ 5 %), čo bolo počas bežnej kancelárskej práce. Priemer sa pohybuje na úrovni 4,5 až 5 hodín. Ak pridáte strih videa a náročnejšie programy, prípadne hranie hier [v našom prípade cez STEAM], tak sa dostanete na úroveň 2 až 3 hodín. V pohotovostnom režime sa uvádza výdrž až 30 hodín. Integrovaná lítiovo-polymérová batéria má výkon 58 Wh. Nabíjací adaptér (USB-C) má výkon 61 W.

UNIKÁTNY DIZAJN
MACBOOK PRO



Hodnotenie

Najnovší MacBook Pro je špičkovu spracované a výkonné zariadenie, ktoré vám bude slúžiť veľa rokov. Apple má výhodu v dlhodobej softvérovej podpore, a tiež v dlhodobu udržateľnej cene. To vám iné zariadenie neponúkne. Otáznou je ale úvodná cena, ktorú musíte za toto zariadenie zaplatiť. Tá je príliš vysoká, nakoľko aj tomuto výkonnému zariadeniu robia skutočne náročné procesy problémy.

V tejto cene sú pritom dostupné aj výkonnejšie zariadenia, ale s iným operačným systémom. No a v tom má Apple opäť výhodu, macOS je výborne odladený systém s bezkonkurenčným ekosystémom, čo veľa ľudí presvedčí.

Zapožičal: Alza.sk



89
EUR



LIL' BIG

Kúpíte na

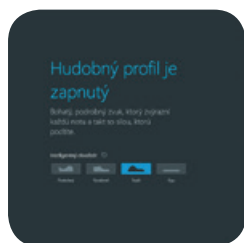
audi.sk
Predávame zvuk od r. 1995

DOPRAVA ZADARMO
nad 50 €

Duel

Hypervýkonné pracovné stanice

Notebook s dobrým a vysokým výkonom je niečo, čo nájdete snáď všade. Za 1000 eur si kúpite slušný stroj na bežné používanie. Bude dostatočne rýchly. Avšak, čo keď chcete niečo viac ako „dostatočne rýchle“? Na to sú určené špeciálne notebooky. V najvyššej konfigurácii majú až procesor Intel Core i9. Také sme v našej redakcii nemali, avšak mali sme ich edície s nižšou výbavou. Sú to iné notebooky a naozaj ich je škoda na to, aby ste na nich pustili len Word alebo Excel. My sme na nich strihali video, hrali hry a pracovali s RAW fotkami. Zažili sme poriadnu nálož energie, oproti štandardným notebookom s ôsmou generáciou Intel Core.



NASTAVENIE
DOLBY AUDIO NA
NOTEBOOKU OD
LENOVA

Lenovo ThinkPad X1 Extreme

Extrémna edícia za extrémne peniaze. Dobrý notebook musí niečo stáť, to je fakt a cene rozumieme. Ako už klasický ThinkPad, možno nevyhrá súťaž krásy, ale je to stroj do nepohody. Tento počín Lenova sa nám páčil a tie skutočné technológie nájdete vnútri, napríklad aj dva sloty M.2. To, ak by ste chceli pridať ďalší disk a dáta napríklad zrkadliť.

Vyhotovenie

Klasika v podaní ThinkPad je aj naďalej odolná a výrobca kládol dôraz na celkové spracovanie. Výhodou tohto modelu je fakt, že v 15,6" tele získavate garanciu odolnosti do náročných podmienok. Presne tak, ako sa v tejto sérii objavujú aj pri menších veľkostiach. Výrobca dokonca hovorí o tom, že notebook má prežiť niekoľko pádov na tvrdú zem po sebe. To bude hlavný rozdiel oproti druhému testovanému stroju. A nie je tajom-

stvom, že oba stoja na opačných koncoch, čo sa týka podmienok, do ktorých sú určené.

My sme ocenili matný vzhľad, hoci telo môže pôsobiť fádne až nezaujímavo. To podstatné sa však ukrýva vo vnútri notebooku.

Klávesnica odolná voči poliatiu má dva stupne podsvietenia a zároveň je tichá a klávesy majú špeciálne tvarovanie tak, aby lepšie sadli na prsty. Štvorcové hrany sú totiž nielen zaoblené (hoci menej ako pri sérii Yoga), ale aj jemne prehĺbené. Touchpad sa používa vynikajúco. Funguje samostatne ako tlačidlá myši. Nad ním sú tri samostatné tlačidlá myši. Využijete ich najmä pri práci s trackpointom. Nám sa na tomto systéme ovládania páči najmä to, že sú tlačidlá nad touchpadom, či používame polohovací klobúčik alebo nie.

V praxi sme využili možnosť vyklopenia displeja až na úroveň 180°. Full HD displej



MICHAL REITER

TEST



Lenovo ThinkPad X1 Extreme
Lepšia výdrž

VS.



Rýchlejšia grafika

MSI Prestige P65 Creator 8RF

„Intel má mobilné verzie procesorov Intel Core i9, no stretnete sa s nimi minimálne.“



TOP3

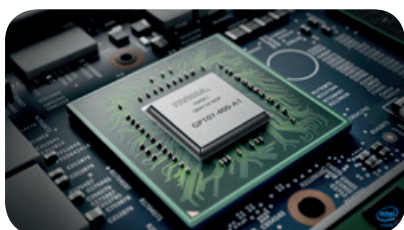
Lenovo ThinkPad X1 Extreme

- 1 ODOBNÉ TELO, NÍZKA HMOTNOSŤ
- 2 TICHÝ S DLHOU VÝDRŽOU
- 3 FYZICKÁ OCHRANA WEBOVEJ KAMERY

„Nepodceňujte grafickú kartu. Vyšší výkon dosiahnete pri lepšej grafike ako pri lepšom CPU.“



JEDNA Z VERZIÍ INTEL CORE PROCESORA, KTORÚ MÔŽETE MAŤ V MODELI X1 EXTREME



GRAFICKÁ KARTA NVIDIA GEFORCE GTX 1050 TI JE SLUŠNÝ VARIANT NA HRANIE HIER

s antireflexnou úpravou nie je dotykový. To nás potešilo, no kto chce dotykový displej, má možnosť siahnúť po variante so 4K rozlíšením. Tento displej má zároveň podporu 100 % gamutu Adobe RGB [náš variant iba 72 % Adobe RGB] a technológie Dolby Vision.

Rozšírenie Dolby Atmos sme radi využívali, avšak v manuálnom režime. Sami sme si zvolili



TOP3 MSI Prestige P65 Creator 8RF

FULL HD DISPLEJ
S FREKVENCIOU 144 HZ **1**

ŠPIČKOVÁ GRAFICKÁ KARTA **2**

MULTIMEDIÁLNE VYLEPŠENIA
V SYSTÉME **3**

optimalizáciu zvuku na niektorý z vybraných režimov. Každý režim má ešte samostatné upravenie ekvalizéra. Inteligentný režim by prepínal nastavenie Dolby Atmos podľa aktívneho okna programu. To pri prepínaní programov alebo práci počas sledovania videoobsahu považujeme za rušivé. Reprodukory sú umiestnené zo spodnej strany a sú ideálne na ozvučenie videa.

Praktický pohľad

Výrobca hovorí o tom, že tento notebook je pripravený pre procesory Intel Core i9. My sme mali konfiguráciu s procesorom Intel Core i5 s vyššou rýchlosťou zbernice a väčšou pamäťou cache. Teda aj vyšším výkonom ako „bežné Core i5ky“, takisto ale aj s vyšším TDP. V tomto prípade je procesor 4-jadrový, k jeho výkonu nemáme výhrydy.

Zostava ako taká je doplnená o grafickú kartu NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti so 4 GB VRAM a notebook sa dá nazvať ako X1 Extreme. Hoci by sme prijali ešte silnejší procesor, možno na úrovni 6-jadrového modelu. Premenené na lepšie uchopteľné údaje – s týmto strojom zvládnete strihať video v 100 % kvalite náhľadu vo videoprograme ako aj hranie nových hier. Síce nie na plných detailoch, no o veľa ochudobnení nebudete.

S počítačom sa pracuje vynikajúco. Je to absolútne vynikajúco navrhnutý stroj. Je tu rozmer 15,6" displeja, nenájdete tu ale numerický blok. Ten nám nijako nechýbal. Ocenili sme veľmi dobrú výbavu portov. Teda USB-A aj USB-C a tiež HDMI v plnej veľkosti. Otázkou ale zostáva ethernetový port od Lenova. V balení máte redukciu z jeho konektora na plný LAN port, výrobca mohol použiť redukciu z USB-C. Je to kompromis medzi tým, aby ste mohli byť pripojení káblom a zároveň si neobsadili jeden z dvojice portov USB-C. Záleží, ako sa k tomu postavíte, je to však detail.

Horná časť sa zahrieva o trochu viac aj pri práci s kancelárskymi programami. Spodok sa síce zahrieva viac, no je to vzhľadom na výbavu prirodzené. Nás potešilo, že ide o celkovo tichý počítač, ktorý síce potrebuje častejšie chladenie, nie je ale rušivé. Druhá vec, na ktorú sme boli zvedaví, je výdrž. Priznávame, že sme prvémi neverili tomu, že sa dostaneme cez tri hodiny. Naopak, dosiahli sme takmer dvojnásobok. Toto je stroj, s ktorým sa dá aj cestovať a batéria vás pri menej náročnom používaní nesklame. Výrobca síce hovorí o výdrži až 15 hodín. Počítame s tým, že na dosiahnutie tejto „marketingovej výdrže“ môžete notebook zapnúť, ale nesmiete sa ho ani dotknúť a znížiť jas displeja na minimum. Je tu podpora rýchleho nabíjania na 80 % do jednej hodiny. Využili sme režim šetrenia životnosti batérie a nechali sme batériu nabíjať len po nami definovanú hranicu. To je zároveň nastavenie, ktoré spomalí samotné nabíjanie.

Zapožičal: Lenovo



KLÁVESNICA NA NOTEBOOKU MSI JE ŠPECIFICKÁ, ALE MÔŽE BYŤ UŽITOČNÁ

MSI Prestige P65 Creator 8RF

Špeciálna biela edícia tohto notebooku neprináša len netradičnú bielu farbu a nádherný dizajn. Je to najvybavenejší notebook z tejto série a technologické zázemie je určené skutočným profesionálom. Bolo ale niekoľko vecí, na ktoré sme si museli chvíľu zvykať.

Vyhotovenie

Hliníkové telo už samé o sebe vyzerá skvelo. Model s uhlopriečkou displeja 15,6" a ultratenkým dizajnom nie je samozrejmosťou, navyše s tenkými rámčekmi okolo displeja. Nie ak máte v tele extra výkonnú grafickú kartu na hranie najnovších hier. Klávesnica má biele klávesy, zároveň aj priesvitné popisy. Má štyri stupne bieleho podsvietenia. Rozhodne netradičný krok a štyri stupne považujeme za extra nadštandardnú výbavu. Avšak na podsvietenie sa nám zle pozeralo. Je treba ho zapínať len vtedy, keď máte v miestnosti takmer tmú. Kombinácia denného svetla a podsvietenia klávesnice znemožňovala na nej čokoľvek vidieť. Pri umelom osvetlení to už bolo lepšie.

Telo má nad klávesnicou aj na spodnej strane bohaté mriežkovanie, takisto aj na polovici bočných hrán. O dobré chladenie nie je núdza a celý stroj vyzerá ako módny doplnok.

Touchpad je fajn, dá sa naň spofaľnúť, ale je tuhý. Od polovice nahor v horizontálnom rozdelení sa prakticky nedá stlačiť. Väčšinou sa pri pohybe prstom na ňom pozabudnete a budete ho chcieť stlačiť až vyššie. Čítačka je vnorená priamo do touchpadu, ale výrobca ju nijak nemaskuje, aspoň teda na bielom variante. Funguje absolútne spoľahlivo.

Notebook drží stabilne vďaka hrubším gumovým podložkám. Žiadne miniatúrne gumičky, ako to poznáme z obyčajných notebookov. Tu sú totiž skutočne poriadne gumičky po celej dĺžke spodnej strany.

Reprodukory sú umiestnené zospodu a ich výkon je 2x 2 W. Hrajú vynikajúco a používali sme ich na všetky činnosti. Využijete ich najmä na hranie hier a filmy vďaka vytvoreniu virtuálneho priestorového efektu.

Praktický pohľad

Notebook je skutočne výkonný stroj. Klasicky to zbadáte na nábehu operačného systému a najmä

rýchlo odomknúti. Je podstatne rýchlejšie ako to poznáme pri drivej väčšine notebookov s Windows a odomýkaním čítačkou.

Nových používateľov značky zastaví trochu inak koncipovaná klávesnica. V tomto smere si MSI rázi svoje už dlhé roky. Najzaujámejšie je umiestnenie klávesu so spätnou lomkou medzi medzerník a pravý Alt. Neskutočne to mylí.

Kláves Fn máte medzi pravým klávesom Alt a Ctrl. Rovnako to chce poriadnu dávku cviku si na toto zvyknúť. Avšak na ovládanie multimediálnych funkcií, jas, hlasitosti atď. je to praktickejšie. Všetko je totiž umiestnené vpravo, niečo zostalo aj na F klávesoch. Klávesnica je sama o sebe unikát, dá sa na ňu zvyknúť. Otvorene, pre nás to bol poriadny kus boja. V nastaveniach nazvaných ako Dragon Center sa dajú zameniť klávesy Win a Fn, prípadne kláves Win deaktivovať. Toto často používajú herné notebooky, aby ste sa vyhli neželanému stlačeniu tohto klávesu.

Páčilo sa nám spracovanie veka, jeho celkovej pevnosti a kľbu. Notebook otvoríte jednou rukou bez toho, aby sa zdvihala základňa. Vieme, že toto je len detail, ale poteší.

Výkon notebooku je vynikajúci, máte tu modernú grafickú kartu na hry v dizajne Max-Q od NVIDIA. Je tu ale viac ako len herné využitie. S touto grafikou máte výkon ako stavaný na grafické aplikácie, spracovanie RAW fotiek a iné úlohy, kde je potrebná výpočtová sila.

Špecialitou Dragon Center je definovanie

Tabuľka technických parametrov notebookov		
Model notebooku/Parameter	Lenovo	MSI
	ThinkPad X1 Extreme	Prestige P65 Creator 8RF
Processor	Intel Core i5-8300H 2,3 ÷ 4,0 GHz, 8 MB cache (max. 45 W TDP)	Intel Core i7-8750H 2,2 ÷ 4,1 GHz, 9 MB cache (max. 45 W TDP)
Operačná pamäť	8 GB DDR4	16 GB DDR4
Pevný disk	Samsung, 256 GB	Kingston, 512 GB
Displej	15,6", IPS, Anti-glare, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px	15,6", IPS, 144 Hz, Anti-glare, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px
Grafická karta	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti, 4 GB VRAM	NVIDIA GeForce GTX 1070 with Max-Q Design, 8 GB VRAM
Porty	2 × USB 3.0, 2 × USB-C, HDMI, RJ45 Ext. Connector, čítačka SD, kombinovaný audio	3 × USB 3.1, 1 × USB-C, HDMI, RJ-45, Mini-Display port, kombinovaný audio
Operačný systém	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Windows 10 Home
Rozmery [mm]	362 × 246 × 18	358 × 248 × 18
Skutočná hmotnosť [kg]	1.693	1.881
Zapožičal	Lenovo	MSI Czech & Slovak
Cena (EUR s DPH)	2499	2329

rôznych výkonnostných profilov. K tomu je tu možnosť nastaviť tón displeja, zapnúť tak živšie farby alebo naopak, aplikovať režim vhodný pre kanceláriu namiesto sledovania videa alebo na čítanie a eliminovať tak modré svetlo. Všetko je vo vašich rukách a je na vás, ako si zobrazenie nastavíte. Funkcia True Color nám ale po niekoľkých aktualizáciách Windows nefungovala správne a nedali sa nám prepínať režimy. Za zmienku stojí ešte funkcia Cooler Boost. Tá roztočí ventilátory na najvyššie možné otáčky a hlukom zaplní celú miestnosť. Notebook bude ale už behom pár sekúnd podstatne chladnejší. Notebook bude inak teplý, a to najmä zospodu, avšak len pri vysokom zaťažení. Inak sa nemusíte obávať. Tento stroj je tak dobre navrhnutý, že sa nebude prehrievať pri kancelárskej činnosti. Výdržou však nijako neprekvapí ani vo vynútenom Eco režime. ☐

Zapožičal: MSI Czech & Slovak

Tabuľka výkonnostných testov notebookov		
Model/Testy	Lenovo	MSI
	ThinkPad X1 Extreme	Prestige P65 Creator 8RF
Kancelársky výkon - PCMark 10	4502	4691
Essentials	8068	7819
Productivity	6893	6537
Digital Content Creation	4455	5481
Herný výkon - 3DMark 11	8431	13759
Graphics score	8640	16847
Physics score	8045	8850
Combined score	7602	8919
Herný výkon - 3DMark, Time Spy	2336	4691
Graphics score	2183	4670
CPU score	3886	4816
VR Mark		
Orange Room	3571	5420
Pevný disk - HD Tune Pro 5		
Average speed [MB/s]	1398.9	377.4
Access time [ms]	0.05	0.096
Batériové testy		
PCMark 8, Work Accelerated [hh:mm]	05:59	03:28
Teplota - kancelársky/výkonný režim		
Klávesnica, najhorúcejšie miesto [°C]	31,8/41,8	37,8/39,6
Spodok, najhorúcejšie miesto [°C]	30,5/46,5	39,3/45,8
Celkové hodnotenie		
Faktor mobility	3.53	1.84
Odolnosť tela	★★★★★	★★☆☆☆
Dizajn	★★★☆☆	★★★★★
Klávesnica	★★★★★	★★★★☆
HW a SW vyladenie	★★★★★	★★★★☆
Celkový výkon	★★★★☆	★★★★★



OVLÁDACIE CENTRUM MSI DRAGON CENTER NA NASTAVENIE VÝKONU NOTEBOOKU

IT Verdict

Lenovo ThinkPad X1 Extreme je vhodný na náročnú prácu s grafikou a videom. Zahráte si na ňom hry a pri bežnej práci aj dlho vydrží na batériu. To je značná výhoda oproti notebooku MSI. Má ale slabšiu grafickú kartu. Síce vo verzii Titan a Max-Q dizajne, no je to slabší stroj. Je ale výrazne odolnejší. Zároveň má tradičnú klávesnicu a je viac takpovediac klasický.

MSI Prestige P65 Creator 8RF je super stroj na multimediálnu prácu aj hranie hier, skoro pôsobí až ako herný stroj. Viac sa ale hodí na použitie s programami na prácu s RAW fotkami alebo strihanie videa. Je to špičkový notebook, ktorý vyzerá netradične a je nabitý užitočnými funkciami. Nám sa páčili výkonnostné profily, spôsob chladenia ako aj kvalita zvuku. Je to multimediálny notebook, ktorý nás zaujal. To aj napriek exotike v podobe inej klávesnice.

vs.



Lenovo
ThinkPad X1
Extreme

cena 2499 EUR

+ Vysoký štandard mechanickej odolnosti +
+ Tichý +
+ Výkonná grafická karta +
+ Nastavenia len cez Lenovo Vantage +

- Verziu Extreme -
by sme chceli s výkonnejším typom CPU



MSI
Prestige P65
Creator 8RF

cena 2329 EUR

+ Kvalitné spracovanie +
+ Tenký profil +
+ Viac režimov zobrazenia farieb +
+ Vysoký výkon na strih videa a hranie nových hier +

- Neštandardná klávesnica, softvér True Color občas nefungoval

Testovali sme

NVIDIA GeForce RTX 2060

Herná grafická karta pre masu?

NVIDIA predstavila na veľtrhu CES 2019 prírastok do radu RTX, ktorý je cenovo najdostupnejším riešením s podporou novej technológie ray tracing. Zároveň ponúka výrazný medzigeneračný nárast výkonu a atakuje aj GeForce GTX 1070 Ti. Papierové predpoklady teda hovoria jasne v prospech novinky. Ako však obstála v našich testoch?



ROMAN KADLEC

TEST

GeForce RTX 2060 nás čakala v redakcii hneď po návrate z výstavy, takže sme mali možnosť ju z prvej ruky otestovať. K dispozícii na test sme mali tzv. Founders Edition priamo od spoločnosti NVIDIA. Tá je v predaji iba cez jej webové stránky. V bežných obchodoch nájdete grafické karty RTX 2060 od rôznych výrobcov, môžu sa čiastočne odlišovať výkonom alebo chladením a samozrejme aj cenou. Nami testovanú kartu teda považujeme za referenčný model.



NÁPIS GEFORCE RTX
SVIETI PEKNE NAZELENO

Founders edícia má kvalitnú kovovú konštrukciu a dvojicu 8,5 cm ventilátorov. Napájanie zabezpečuje jeden 8-pinový konektor na pravej strane. Na ľavej strane nájdete dva DisplayPorty vo verzii 1.4a, HDMI 2.0b výstup, USB-C a DVI port. Ku karte môžete pripojiť maximálne 4 monitory, podporuje rozlíšenie do 7680 x 4320 pixelov.

Aj s umelou inteligenciou

GeForce RTX 2060 má vo výbave 1920 CUDA jadier a 6 GB videopamäte typu GDDR6 so 192-bitovou pamäťovou zbernicou. Karta má základnú frekvenciu 1365 MHz, turbo frekvencia je 1680 MHz. Novinka tiež obsahuje 240 Tensor jadier s výkonom 52 teraflopov strojového učenia, ktorý sa využíva v rámci novej funkcie DLSS na zvýšenie grafického výkonu. DLSS využíva umelú inteligenciu a pomáha vykreslovať ostrejšie textúry pri zachovaní alebo dokonca zvýšení počtu snímok za sekundu a tiež pomáha technológii ray tracing, aby bola menej náročná na grafický výkon.

Pokiaľ počujete pojem ray tracing prvýkrát, vedzte, že je to dôvod, prečo majú grafické karty radu 20 označenie RTX a nie GTX. Táto technológia umožňuje v reálnom čase renderovať odrazy a simulovať svetlo, takže hry pôsobia realistickejšie. Niektoré odrazy sú síce podľa nás trochu prehnané a pôsobia umelo, avšak z technologického hľadiska ide o výrazný posun vpred – najmä s prihliadnutím na fakt, že tieto výpočty prebiehajú v reálnom čase.

Zapnutie technológie ray tracing sa prejavuje znížením fps a úlohou DLSS je, aby sa rozdiel v počte snímok za sekundu pri zapnutom/vypnutom ray tracingu minimalizoval alebo úplne odstránil. Obe technológie však musia do svojich hier zakomponovať samotní vývojári a práve rok 2019 bude v tomto smere zlomový. Ray tracing bol v dobe testovania, v polovici januára 2019, dostupný iba v hre Battlefield V.

Pomer cena/výkon poteší

Späť však k RTX 2060, ktorá takisto podporuje ray tracing a DLSS a ide teda o aktuálne najlacnejšiu kartu s týmito technológiami. A hoci ich zatiaľ naplno nevyužívate, novinka je našťastie atraktívna aj z hľadiska samotného grafického výkonu. Ten dosahuje alebo prevyšuje grafickú kartu GTX 1070, resp. jej výkonnejšiu verziu Ti, a to v závislosti od hry, nastavení alebo testovacej aplikácie. V priemere je RTX 2060 porovnateľná práve s Ti verziou. Kvôli obmedzenému priestoru v tlačenej verzii dávame do pozornosti aj našu webovú recenziu na webe touchit.sk, kde sa porovnávaniu venujeme podrobnejšie.

V praxi to však znamená, že RTX 2060 je z hľadiska pomeru cena/výkon výbornou voľbou pre všetkých hráčov, ktorí hrajú v rozlíšení 1080p alebo 1440p. V cene do 400 eur dnes lepšiu voľbu nenájdete a pri mnohých hrách naplno využijete aj herné monitory s vyššou obnovovacou frekvenciou, a to pri zachovaní vysokej kvality nastavenia grafiky.

Vo Far Cry 5 sme pri najvyššom nastavení grafiky namerali priemerných 101 fps. V novinkách Assassin's Creed Odyssey, Shadow of the Tomb Raider a v Battlefield V so zapnutým ray tracingom [zatiaľ bez podpory DLSS] sa priemerný počet snímok za sekundu pohyboval okolo 60 fps. Opäť išlo o najvyššiu možnú kvalitu, takže s trochou nastavovania nájdete optimálny pomer medzi stále vysokou kvalitou a vysokým počtom fps.

GeForce RTX 2060 potešila počas nášho testovania veľmi tichou prevádzkou, a to aj v záťaži. Teplota sa počas používania graficky náročných aplikácií pohybovala na úrovni 68 °C až 73 °C. Podľa informácií od výrobcu by mala zvládať teploty do 88 °C. Spotreba v záťaži dosahovala 165 W, frekvencia karty bola v takom prípade až 1935 MHz. [T](#)

Zapožičal: NVIDIA

CENA 369 EUR

Testovali sme

Herné notebooky

Poslední mohykáni s GeForce GTX?

Vo februári sa dostali na trh prvé notebooky s grafickými kartami NVIDIA GeForce RTX. Počas Vianoc a začiatkom roka 2019 sme však v redakcii otestovali pár noviniek, ktoré majú vo výbave grafické čipy radu GeForce GTX. Tieto notebooky netreba v žiadnom prípade odpisovať, pre mnohých hráčov budú atraktívne z hľadiska ceny. Dá sa totiž očakávať možné zlacnenie po príchode modelov s novou generáciou grafických čipov.

ASUS ROG Strix SCAR II GL504GM

Prvá generácia notebooku ROG Strix SCAR si nás získala dobrým pomerom ceny, výbavy a celkového spracovania. Novinka ROG Strix SCAR II pokračuje v zavedenom štandarde a prináša niekoľko vylepšení.

Oceňujeme kvalitne spracovanú konštrukciu. Veko má textúru, ktorá pôsobí ako z brúseného hliníka a vyzerá elegantne a štýlovo. Spodná plastová časť notebooku je už menej vábna. Vzor si všimnete aj na klávesnici, ktorá má z jednej polovice kamufláž. ASUS takýmto spôsobom zdôrazňuje fakt, že notebook je určený primárne hráčom FPS titulov.

Medzigeneračná zmena sa prejavuje aj na displeji, ktorý má tenké rámy. Obrazovka notebooku je porovnateľná s modelom Legion Y730 a aj v tomto prípade musel výrobca presunúť webovú kameru na spodný rámik, ktorý je väčší. Obrazovka má 15,6-palcovú uhlopriečku, rozlíšenie 1920 x 1080 pixelov. Displej je matný, s 3 ms odozvou a 144 Hz obnovovacou frekvenciou. Pozorovacie uhly sú dobré, nadštandardný je aj maximálny jas.

Klávesnica je plnohodnotná a podsvietená,



ROMAN KADLEC

TEST



Parametre testovaných notebookov			
	ASUS ROG Strix SCAR II GL504GM	ASUS Zephyrus M GM5016S	Lenovo Legion Y730
Displej	15,6", IPS-level, 1920 × 1080 px, 144 Hz	15,6", IPS, 1920 × 1080 px, 144 Hz, G-SYNC	15,6", IPS, 1920 × 1080 px, 144 Hz
CPU/GPU	Intel Core i7-8750H/NVIDIA GeForce GTX 1060 6 GB	Intel Core i7-8750H/NVIDIA GeForce GTX 1070 8 GB	Intel Core i7-8750H/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 4 GB
Operačná pamäť/Uložisko	16 GB DDR4/256 GB SSD + 1 TB SSHD, 5400 rpm	32 GB DDR4/512 GB SSD + 1 TB SSHD, 5400 rpm	16 GB DDR4/256 GB SSD + 1 TB HDD, 7200 rpm
Konektivita	3 × USB 3.1, USB-C, HDMI 2.0, Mini DisplayPort 1.2, ethernet, 3,5 mm jack, čítačka SD kariet	4 × USB 3.1, USB-C + Thunderbolt 3, HDMI 2.0, 3,5 mm jack	3 × USB 3.1, USB-C + Thunderbolt 3, HDMI 2.0, Mini DisplayPort 1.4, ethernet, 3,5 mm jack
Rozmery a hmotnosť	361 × 262 × 26 mm / 2,4 kg	384 × 262 × 17,5 mm / 2,2 kg	362 × 267 × 19,95 mm / 2,2 kg
Testy			
PCMark 10 - Rozšírený test	5 177	5 773	4 538
PCMark 8 - výdrž/skóre	2:19/3 432	1:35/3 449	3:27/2 899
3DMark - Time Spy	3 838	5 534	2 526
3DMark - Fire Strike	9 815	13 723	6 748
3DMark - Sky Diver	26 150	36 129	21 286
VRMark - Orange Room	5 259	8 258	3 689
VRMark - Blue Room	1 069	1 635	690



má zvýraznené WSAD klávesy a vystupujúce šípky, takže v oboch prípadoch si vaša ruka rýchlo nájde potrebnú pozíciu. K dispozícii sú 4 multimediálne klávesy nad prvým riadkom. Touchpad je veľký s hardvérovými tlačidlami. Podsvietenie si všimnete aj na prednej hrane, vyzerá to pekne.

Notebook má umiestnené výdychy na zadnej hrane. Po bokoch nájdete bohatú portovú výbavu, ktorú tvorí HDMI a Mini DisplayPort, ethernet, 3 USB porty, USB-C a dokonca aj čítačka pamäťových kariet. Tá nebýva štandardnou výbavou.

ROG Strix SCAR II chválime aj za nadštandardne kvalitnú reprodukciu zvuku a výborné chladenie. V prípade ROG notebookov je na vysokej úrovni aj softvér s možnosťami nastavenia si všetkého možného. Notebook sme testovali v konfigurácii s procesorom Intel Core i7-8750H, 16 GB RAM a grafickou kartou GeForce GTX 1060. V takejto výbave nájdete aj o niečo lacnejšie notebooky, ROG Strix SCAR II je však naozaj kvalitne spracované zariadenie.

ZAPOŽIČAL: ASUS



ASUS ROG Strix SCAR II GL504GM

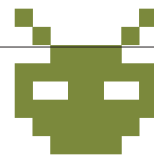
cena 1699 EUR



+ celková kvalita spracovania
+ dobrý výkon a chladenie



- menej vábna spodná strana
- slabšia výdrž batérie



TEST

ASUS Zephyrus M GM501GS

ASUS Zephyrus M je druhá generácia ultratenkého herného notebooku od ASUS-u. Na CES 2019 sme videli tretiu generáciu s grafickou kartou RTX. Zephyrus M sme testovali vo verzii GM501GS s procesorom Intel Core i7-8750H, 32 GB RAM a grafickou kartou GeForce GTX 1070. Ide o lacnejší z dvojice modelov s cenou na úrovni 2149 eur. ASUS ponúka aj výkonnejšiu verziu s GTX 1080 za 2700 eur.

Zephyrus M má špičkový dizajn. Kovová konštrukcia vyzerá elegantne a v kombinácii s nízkou hrúbkou na úrovni 17,5 ÷ 19,9 mm v najhrubšom bode aj jedinečne. Hmotnosť je iba 2,2 kg, výborná mobilita je hlavným lákadlom notebooku.

Zariadenie však poteší aj výbavou. Jeho základom je 15,6-palcový kvalitný displej so 144 Hz obnovovacou frekvenciou, rozlíšením 1920 x 1080 pixelov a technológiou G-SYNC. Úložisko tvorí kombinácia 512 GB SSD disku a 1 TB SSHD pevného disku.

V porovnaní s prvou generáciou Zephyrusu je potešiteľné, že ASUS dokázal optimalizovať chladiaci systém tak, aby nemusel robiť kompromisy v klávesnicovej časti. V praxi to znamená, že klávesnica je plnohodnotná, s numerickou časťou a je umiestnená tak ako v prípade iných notebookov. To platí aj pre touchpad. Spodný kryt notebooku sa po otvorení veka trochu pootvorí, čo umožňuje lepšiu priechod vzduchu. Ponúka sa otázka, či sa notebook kvôli tomu skôr nezaprší, avšak odpoveď na základe krátkodobého testovania nepoznáme.

ASUS Zephyrus M GM501GS ponúka kvalitný hardvér aj softvér. Jedinou nevýhodou je slabá výdrž batérie. V teste PCMark 8 sme namerali výdrž iba 95 minút. Je to daň za tenšie šasi. Teploty komponentov počas hrania boli porovnateľné s konkurenciou, teda na úrovni 85 °C v prípade procesora. Hlučnosť notebooku bola trochu vyššia.

ZAPOŽIČAL: ASUS



ASUS Zephyrus M GM501GS

cena 2149 EUR



- + výborná mobilita
- + špičkový dizajn
- + hardvérová výbava



- slabšia výdrž batérie
- trochu vyššia hlučnosť

Lenovo Legion Y730

Legion Y730 predstavuje prémiovejšie spracovaný herný notebook z minuloročných noviniek. Na CES 2019 sme videli jeho nástupcu, ktorého už v čase, keď čítate tento článok, v redakcii recenzujeme. Aj napriek tomu však netreba nad modelom Y730 ohriať nos. Predpokladáme totiž, že výrobcovia by mohli po príchode noviniek s GeForce RTX zlacňovať modely s predchádzajúcou generáciou grafických kariet.



Lenovo Legion Y730

cena 1499 eur



- + kvalita spracovania
- + výborný displej
- + bohatá portová výbava



- slabšia grafická karta vzhľadom na cenu

Legion Y730 ponúka 15,6-palcový displej s rozlíšením 1920 x 1080 pixelov. Obrazovka má 144 Hz obnovovaciu frekvenciu, čo ocenia všetci hráči. Takisto ponúka vyššiu maximálnu jas na úrovni 300 cd/m². To sme ocenili počas bežného používania a práce. Chválime zobrazenie farieb aj pozorovacie uhly, displej notebooku je výborný.

Legion Y730 využíva ultratenké rámy po troch stranách displeja. Spodný rámy je hrubší, obsahuje zabudovanú webovú kameru. Veko notebooku je kovové, pôsobí odolne. Neohýba sa, ani nevzga. Zariadenie má pomerne strohý dizajn a hoci pôsobí elegantne, netvári sa ako herný notebook. Pre častých používateľov to bude výhoda, zvykli sme si na aj my. Oblúbili sme si tiež pánt displeja, ktorý umožňuje otvoriť obrazovku až o 180° a zároveň umožňuje umiestniť viaceré porty na zadnú hranu.

Klávesnica neobsahuje numerickú klávesnicu. Niekomu to bude chýbať, priestor na ňu by sa dal nájsť. Výrobca radšej zvolil vzdušnejší dizajn klávesnicovej časti a ľavý bočný panel so špeciálnymi klávesmi. Pomocou nich môžete aktivovať softvér na nastavenie makra, regulovať hlasitosť alebo aktivovať záznam obrazovky.

Klávesnica je farebne podsvietená, na nastavenie efektov je potrebné použiť aplikáciu Corsair iCUE. Je škoda, že Lenovo nezabudovalo skratku na túto aplikáciu do svojho centrálného softvéru. V praxi sme museli hľadať, ako si zmeniť podsvietenie – ocenili by sme intuitívnejší prístup. Touchpad je veľmi dobrý, má dostatočnú veľkosť a dve hardvérové tlačidlá.

Nami testovaná konfigurácia ponúkala procesor Intel Core i7-8750H, 16 GB RAM a 256 GB SSD úložisko, ktoré dopĺňal 1 TB pevný disk. Grafická karta bola prekvapivo iba na úrovni GeForce GTX 1050 Ti so 4 GB videopamäte. Tento grafický čip by sme čakali skôr v prípade Legionu Y530, do prémiovejšie spracovaného Y730 by viac pasovala grafická karta aspoň na úrovni GeForce GTX 1060. Dôvodom je najmä cena – testovanú konfiguráciu Legionu Y730 sme našli v obchodoch za 1499 eur, a to je z hľadiska pomeru cena/výkon vysoká cena. V tejto cenovej hladine už kúpite notebooky s GTX 1060.

Výsledky meraní nájdete v tabuľke. Z praktického hľadiska dávame do pozornosti namerané hodnoty počas hrania hier. Hrali sme vo Full HD rozlíšení pri nastavení vysokých/maximálnych detailov. Vo Far Cry 5 hra dosahovala priemerne 44/41 fps, Shadow of the Tomb Raider bežal v priemere s 38/32 fps a najnovší Assassin's Creed dosahoval 42/27 fps. Notebook nebol počas hrania prehnane hlučný, teploty procesora však boli pomerne vysoké na úrovni až 95 °C. Teplota grafickej karty sa držala na úrovni výborných 70 °C. V prípade potreby si môžete aktivovať režim extra chladenia, keď je notebook o poznanie hlučnejší. Pri hraní so slúchadlami na ušiach vám to vadiť nebude.

Notebook poteší bohatou portovou výbavou. Ponúka celkovo trojicu plnohodnotných USB portov 3.1, USB-C port s podporou technológie Thunderbolt 3, ethernet, HDMI 2.0 a Mini DisplayPort 1.4. USB-C port tiež podporuje prenos obrazu.

ZAPOŽIČAL: LENOVO



Testovali sme

Notebookové novinky

V tomto teste máme štyri notebooky, dva vhodné na pracovný stôl a dva hoci aj na kolená. Éra ultraprenosných notebookov ani zďaleka nekončí a výrobcovia majú každý rok vo svojom portfóliu notebooky, ktoré sa vymykajú štandardu.

„Pracovná stanica sa nepozná podľa toho, či má notebook veľký displej. Poznáte ju podľa komponentov.“

Nakoniec aj model s 15,6" displejom bude prenosnejší ako menší model. Aj keď je veľmi tenký, stále tu môže byť v istých situáciách problém so šírkou. Váhový limit leteckých spoločností splníte, priestorový limit v ekonomickej triede už horšie. Aj preto sú medzi novinkami modely ako Yoga S730 s 13,3" uhlopriečkou. Nás ale zaujala aj pracovná stanica ThinkPad P1. To je stroj z inej konfiguračnej kategórie a takých veľa v redakcii nemáme. Aj preto sme naň boli zvedaví. Cenou aj možnosťami je určený pre profesionálov.

Acer Aspire 5 A515

Ide o tradičný notebook vo veľkosti 15,6" s numericou klávesnicou. Zaujímavosťou sú dva pevné disky. Jeden rýchly, druhý veľký na dáta. Notebook, ktorý má všetko podstatné.

Vyhotovenie a používanie

Plastová konštrukcia je typická pre tento segment, veko je hliníkové. Odolnosťou sa nemôže rovnať pevnejším a drahším modelom. Na spracovaní však nevidíme žiaden problém. Je to prevažne stolný notebook, no ak sa ho rozhodnete niekam zobrať, vydrží vám 5 hodín v prevádzke na batériu. Klávesnica má štandardnú veľkosť, čo ovplyvnilo veľkosť numerického bloku. Ten je užší, no dá sa rozumne použiť. V každom prípade sme radi, že pravá šípka nezachádza do tohto bloku. Multimediálne klávesy sú podstatne menšie.

Kĺb displeja umožní jeho otvorenie až na úroveň 180°. Kĺb je pevný, a tak udrží veko vo vami požadovanej polohe. Klávesnica je tichá a touchpad je mierne hlučný. Menej ale ako u drahšieho notebooku Acer v tomto teste. Výrobca sa snažil priniesť čo najmenšie rámy po bokoch displeja. Reprodukory na spodnej hrane ako štandardná súčasť notebooku aj štandardne

Tabuľka výkonnostných testov notebookov

Model / Testy	Acer Aspire 5 A515-526	Acer Swift 5 SF515-51T	Lenovo ThinkPad P1	Lenovo Yoga S730
Kancelársky výkon - PCMark 10	4106	3468	5157	3669
Essentials	7458	7640	9441	7836
Productivity	7297	6171	7715	5934
Digital Content Creation	3453	2401	5111	2884
Herný výkon - 3DMark 11	4460	1741	8456	1836
Graphics score	4250	1565	8433	1654
Physics score	6316	5647	9031	5935
Combined score	4171	1460	7868	1523
VR Mark				
Orange Room	1723	677	3417	680
Pevný disk - HD Tune Pro 5				
Average speed [MB/s]	345,8	628	1662,7	620,8
Access time [ms]	0,1	0,134	0,028	0,067
Batériové testy				
PCMark 8, Work Accelerated [hh:mm]	4:59	5:58	4:53	4:41
Tepnota - kancelársky/výkonný režim				
Klávesnica, najhorúcejšie miesto [°C]	35,6/41,7	32,7/38,1	33,1/37,9	36,2/37,7
Spodok, najhorúcejšie miesto [°C]	33,5/38,1	41,4/47	34,2/49,3	37,4/41,2
Celkové hodnotenie				
Faktor mobility	2,84	6,05	2,89	4,39
Odolnosť tela	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
Dizajn	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★★
Klávesnica	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★★
HW a SW vyladenie	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★★
Celkový výkon	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆

ACER CARE CENTER NA
SPRÁVU NASTAVENÍ,
AKTUALIZÁCIE
A KONTROLU HW
NOTEBOOKOV ACER



Acer Aspire 5 A515

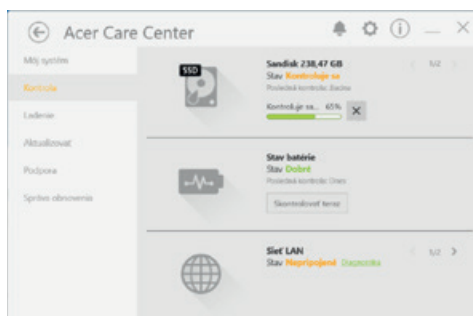
cena 1055 EUR

+

- + multimediálny výkon
- + samostatná grafika
- + minimálne zahrievanie
- + dva disky

-

- žiadne dôležité



MICHAL REITER

TEST

Microsoft Windows 10 Pro for Workstations

Táto edícia Windows 10 bola predstavená 10. augusta 2017 a distribuovala sa ako súčasť veľkej aktualizácie označenej ako Windows 10 Fall Creators Update s číslom 1709. Má zlepšené schopnosti, a tak pobeží na najvýkonnejšom hardvéri. Je určená na nasadenie pri kritických systémoch a podporuje aj špeciálny typ pamäti.

O procesoroch Xeon od Intelu a Opteron od AMD ste už asi počuli. Ide primárne o serverové procesory, ktoré je čoraz viac vidieť v špecializovaných počítačových alebo notebookových zostavách. Tieto procesory sú drahšie a výkonnejšie, to nie je prekvapenie. Kým bežný Intel

Core procesor podporuje rádovo jednotky MB Smart Cache, Intel Xeon môže mať tejto cache desiatky megabajtov. O 20 jadrách nehovoriac. Na to je potrebná iná doska ako pre procesory Core, Celeron alebo Pentium či napríklad Ryzen od AMD. Rozdiely nájdete aj v integrovanej grafike. Jej prítomnosť je v Intel Xeon E, presne tak ako vidíte v tabuľke notebooku Lenovo ThinkPad P1. No podobne ako pri iných sériách CPU aj Xeony sa dodávajú bez integrovaného čipu. Aj celková kapacita RAM, ktorú je možné v počítači adresovať, je závislá na priamej podpore CPU.

hrajú. Ničím vyslovene nesklamú, ale ani výrazne nezaujímú. Na filmy a videohovor postačia. Na všetko ostatné je tu Bluetooth alebo audiokonektor.

Výkon a hardvérová výbava

Notebook s procesorom Intel Core i7-8565U 1,8 ÷ 4,6 GHz nájde svoje využitie. K tomu je tu 16 GB RAM a 256 GB SSD disk. Ten je doplnený o 1000 GB otáčkový disk. Máte ho na svoje dáta. Ideálne riešenie, aby bol počítač dostatočne rýchly a zároveň ste nemuseli robiť kompromisy vo veľkosti dát. Ocenili sme jeho spoľahlivé umiestnenie a odstránenie vibrácií. Reálne nepocítujete, že je v notebooku integrovaný práve tento typ disku. Grafická karta NVIDIA vo verzii MX150 určite nie je vyslovene herná grafika. Ak si ale na notebooku chcete zahrať nejaké staršie hry, bude výkonnejšia ako integrovaná grafika.

Vzhľadom na veľkosť tela je tu naozaj plná výbava portov. Notebook sa nesnaží byť najtenší na trhu, a preto nechýbajú žiadne podstatné možnosti konektivity. Je tu HDMI a dokonca aj LAN konektor v štandardnej veľkosti.

Pri záťaži sa nijako výrazne nezahrieva, celková hrúbka má na tom svoj podiel.

ZAPOŽIČAL: ACER

Aktualizácia prináša štyri hlavné zlepšenia:

Resilient File System – označovaný ako ReFS. Zaujímavé ale je, že operačný systém nedokáže z tohto súborového systému naboťovať, a tak primárna partícia musí byť naformátovaná ako NTFS. Ostatné disky v počítači môžu použiť ReFS. Súborový systém sa vyznačuje schopnosťou predvídať poškodenie dát na disku. Zrkadlí dáta tak, aby boli vždy dostupné „zdravé“ súbory a neprišli ste o časť svojich dát. Kontroluje ich integritu a má lepšie schopnosti ich rekonštrukcie.

Persistent memory – v tejto edícii (a natívnych serverových) je k dispozícii podpora nevolatilných pamätí. Označujú sa ako NVDIMM-N a umožňujú čítanie a zápis podobne ako klasické RAM pamäte. Vaše dáta však zostanú v týchto pamätiach aj keď počítač vypnete. V jednoduchosti povedané, niečo ako SSD disk s takou rýchlosťou, akú majú pamäťové moduly.

Fast file sharing – Windows pre pracovné stanice podporuje funkciu nazvanú ako SMB Direct. Sieťové adaptéry potom podporujú Remote Direct Memory Access (RDMA), čiže vzdialený prístup do pamäte. Sieťové spojenie dosahuje nízku latenciu, nízke zaťaženie samotného procesora a je vhodné na sprístupnenie obrovského množstva dát. Pri každej činnosti sa totiž používa aj procesor počítača, nič ho neobchádza. A tak niekedy môžete badať spomalenie celkovej činnosti počítača aj pri bežnom kopírovaní dát na flashdisk. Jeho radič silne vyťažuje aj procesor, hoci by ste mali na danom porte rezervu desiatky až stovky MB prenosovej kapacity.

Expanded hardware support – podpora pre štyri procesory na doske vrátane podpory rodiny Intel Xeon a AMD Opteron. Namiesto dvoch CPU podporovaných vo Windows 10 Pro sú podporované štyri a navýšenie podporovanej RAM je z 2 TB na 6 TB.

Acer Swift 5 SF515

Supertenký a superľahký notebook. Nebudete sa môcť zbaviť pocitu, že v ňom nie je batéria. Ideálny je pre častých cestovateľov, ale aj tých z nás, čo si notebook nosia všade so sebou. Hodí sa aj ako náhrada za 14" model.

Vyhotovenie a používanie

Telo notebooku je z horčíkovo-lítiovej a horčíkovo-hliníkovej zliatiny. Je teda nielen ľahké, ale aj skutočne odolné. Hrany sú mierne zaoblené, čím opierka na ruky nepôsobí ostrým dojmom. To býva väčšinou doména hliníkových kusov. Kľb displeja je pevný a udrží displej v akejkoľvek polohe. Pomáha tomu aj to, že veľa samo o sebe nie je ťažké. Na druhú stranu ale displej neodklopite jednou rukou. Notebook sa vám zo stola zdvihne celý.

Klávesnica je v strednej časti tichá. Vydáva skôr také cvakanie ako tlmené nárazy stlačenia klávesov. Hlučný je touchpad, možno s ním budete niekoho rušiť. Prítom cestovný notebook by mal byť čo najtichší. K čítačke odtlačkov výhrady nemáme, je spoľahlivá.

Páčili sa nám tenké rámy okolo displeja a zároveň priestranná a dobre ovládateľná klávesnica. Numerický blok tu nie je, výrobca pridal napravo stĺpec s doplnkovými editačnými klávesmi. Podobne ako iné modely, Acer upustil od nastavenia hlasitosti a zvuku cez Fn a klávesy šípok. Klávesnica je podsvietená jedným stupňom bieleho LED svetla. Automaticky sa vypne, keď na nej niekoľko sekúnd nepíšete. Škoda, radšej by sme boli, keby svietila kontinuálne. Podsvietenie je potom treba aktivovať, ideálne neutrálnym klávesom Ctrl, aby ste si nič neaktivovali alebo nenapísali.

Reproduktory sú štandardné. Dajú sa použiť, no hudba znie lepšie na externom reproduktore.

Výkon a hardvérová výbava

Vo výbave je silný procesor Intel Core i7-8565U 1,8 ÷ 4,6 GHz a 16 GB RAM. To je poriadna konfigurácia. Výhodou tohto stroja je aj silná disková výbava. Výrobca naozaj neponechal nič na náhodu a už vôbec nijako neodľahčoval notebook tým, že ide o ultratenký stroj. To je možno výhovorka pre iných. Tu sú totiž ešte dva SSD disky. Konkrétne v našej konfigurácii to bolo 2-krát 512 GB.

Dokonca aj vo výbave portov je na tom tento notebook dobre. Sú tu USB 3.0 porty aj USB-C a dokonca aj HDMI. Keby mal notebook ešte čítačku SD kariet, bol by úplne bezchybný. Takto musia fotografi počítať s pripojením adaptéra. Menšou nevýhodou môže byť umiestnenie všetkých portov (okrem audiokonektora) na ľavú stranu.

Slabou stránkou je podľa nás napájací konektor. Má tvar L a ak vám niekto zakopne o kábel alebo zle položíte notebook na plný stôl, budete ho značne namáhať. Namiesto toho, aby sa napríklad z konektora vytrhol, môže sa vylomiť.

Prekvapením pre nás bola však výdrž, a to až na úrovni takmer šesť hodín. Viac sa dá dosiahnuť pri výraznejšom šetrení. Už tak je to v kombinácii Windows 10 a ôsmej generácie CPU od Intelu dobrá hodnota. Zahrievanie je na menšej ploche síce vyššie, avšak v prípade nenáročného používania je minimálne. Ocenili sme aj nízku hlučnosť nového Swiftu 5.

ZAPOŽIČAL: ACER



TOUCHIT
TIP
Kolibrí notebook

Acer Swift 5 SF515

cena 1638 EUR

- + tenký s hmotnosťou pod 1 kg
 - + portová výbava
 - + vysoký výkon
 - + tichý
- hlučný touchpad
 - nemá čítačku SD

„Ultratenké notebooky sú super. Potom ale počítajte s potrebou redukcií.“

Parametre testovaných notebookov

Model notebooku / Parameter	Acer Aspire 5 A515-52G	Acer Swift 5 SF515-51T	Lenovo ThinkPad P1	Lenovo Yoga S730
Procesor	Intel Core i7-8565U 1,8 ÷ 4,6 GHz, 8 MB cache (max. 15 W TDP)	Intel Core i7-8565U 1,8 ÷ 4,6 GHz, 8 MB cache (max. 15 W TDP)	Intel Xeon E-2176M 2,7 ÷ 4,4 GHz, 12 MB cache (max. 45 W TDP)	Intel Core i5-8265U 1,6 ÷ 3,9 GHz, 6 MB cache (max. 15 W TDP)
Operačná pamäť	16 GB DDR4 (max. 16 GB)	16 GB DDR4 (max. 16 GB)	16 GB DDR4 (max. 64 GB)	8 GB DDR3 (max. 16 GB)
Pevný disk	SanDisk, 256 GB + WDC 1000 GB, 5400 ot. / min.	WDC, 512 GB + Skhynix 512 GB	Intel, 512 GB	256 GB SSD
Displej	15,6", IPS, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px	15,6", IPS, dotykový, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px	15,6", IPS, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px	13,3", IPS, max. rozlíšenie 1920 × 1080 px
Grafická karta	NVIDIA GeForce MX150, 2 GB VRAM	Intel UHD Graphics 620	NVIDIA Quadro P2000 with Max-Q design, 4 GB VRAM	Intel UHD Graphics 620
Porty	2 × USB 2.0, 2 × USB 3.0, 1 × USB-C, LAN, HDMI, čítačka SD, kombinovaný audio	2 × USB 3.0, 1 × USB-C, HDMI, kombinovaný audio	2 × USB 3.0, 2 × USB-C, HDMI, RJ45 Ext. Connector, čítačka SD a Smart Card, kombinovaný audio	3 × USB-C, kombinovaný audio
Operačný systém	Microsoft Windows 10 Home	Microsoft Windows 10 Home	Microsoft Windows 10 Pro for Workstations	Microsoft Windows 10 Home
Rozmery [mm]	363 × 248 × 18	358 × 230 × 16	362 × 246 × 18	307 × 210 × 12
Skutočná hmotnosť [kg]	1,756	0,987	1,691	1,068

Lenovo Yoga S730

Yoga aj napriek tomu, že nejde o konvertibilný notebook. Písmeno S znamená, že je Slim, teda tenký. Notebook si ponechal aspoň otvorenie displeja o 180°. Jeho zameranie je na dostatočný kancelársky a multimediálny výkon na cestách. Nízka hmotnosť a malé telo uzatvárajú hlavné rozpoznávacíe znaky tohto notebooku.

Vyhotovenie a používanie

Notebook má hliníkové telo a je to dostatočne pevný stroj. Netreba mu venovať žiadne špeciálne zaobchádzanie a do istej miery sa veľmi podobá na superodolnú sé-



TOUCH IT
TIP
Certifikovaná
pracovná
stanica

Lenovo ThinkPad P1

cena 3500 EUR

+

- + odolné telo
- + tichý
- + vysoký výkon
- + certifikácia ISV
- + CPU Intel Xeon

-

- vyššia cena



DETAIL PRACOVNEJ STANICE LENOVO THINKPAD P1

Lenovo ThinkPad P1

Ide o špeciálny notebook pre profesionálov. Skutočne podnikový stroj na prácu s grafikou, 3D modelovaním a vysokými nárokmi. Aj preto je tu grafická karta NVIDIA Quadro a najvyššia edícia Windows 10 Pro s prívlastkom for Workstations.

Vyhotovenie a používanie

Po konštrukčnej stránke je to stále notebook radu ThinkPad, odpovedá tomu aj odolnosť tela. Vyhotovenie z horčíkovej zliatiny a uhlíkových vlákien mu dodáva extra pevnosť a odolnosť. Ako iné stroje tejto série, prešiel viac ako 200 testami spoľahlivosti v rôznych podmienkach. Klávesnica je odolná voči vode a telo je kompletne odolné proti pádom. Výrobca hovorí o tom, že by mal prežiť pády z výšky väčšej ako 1 meter na tvrdý povrch.

Notebook sa veľmi dobre používa aj vďaka touchpadu so samostatnými klávesmi nad ním. Klávesnica má dva stupne bieleho LED podsvietenia a je veľmi tichá. V nej nájdete, už tradične polohovací klobúčik Trackpoint.

Aj napriek tomu, že je tu 15,6" displej, výrobca nepridal samostatný numerický blok. Kláb displeja je pevný a veko sa dá otvoriť jednou rukou takmer bez toho, aby sa vám zdvihla základňa. Čítačka odtlačkov je vpravo vedľa klávesnice, rovnako aj tlačidlo na vypnutie. To má v novej sérii biele svetlo, na rozdiel od zeleného v minulosti.

Spokojní sme boli aj s materiálom základne. Opierka na ruku má veľmi mierne zdrsnenú, možno skôr matnú povrchovú úpravu.

Napriek tomu, že notebook nie je v živých a lákavých farbách, je prvotriedne spracovaný a veľmi dobre sa používa.

Výkon a hardvérová výbava

Ako sme už v úvode uviedli, toto je trochu iný typ počítača. Pracovná stanica nie je jeho náhodné označenie a viac ako z pohľadu navonok, vyplýva z jeho vnútorných komponentov.

Ak si pozorne všimnete, v tomto vydaní máme na pohľad identický notebook. Je to Lenovo ThinkPad X1 Extreme v našom dueli a na pohľad ich s modelom P1 nemáte šancu od seba odlišiť.

Odlíšnosti sú hneď v procesorovej výbave. Lenovo použilo serverový procesor Intel Xeon E-2176M 2,7 ÷ 4,4 GHz. To už je ozaj silný procesor. V našom prípade sme mali 16 GB RAM, ale maximum je 64. Grafická karta NVIDIA Quadro P2000 with Max-Q design a 4 GB VRAM je ideálna na použitie s rôznymi podnikovými aplikáciami. Notebook má certifikáciu kompatibility ISV (Independent Software Vendors). Tú si môžete overiť priamo na stránkach Lenovo a zistíte, ktoré programy majú záruku spoľahlivého chodu na tomto notebooku. Napríklad AutoCAD, Creo, SolidWorks atď.

Microsoft Windows 10 Pro for Workstations podporuje napríklad štyri fyzické CPU, na rozdiel od maximálne dvoch vo verzii Pro. Takisto podporuje perzistentné RAM, čo sú rýchle RAM moduly, ktorých obsah sa nevymaže po strate napájania. Aj vďaka tomu je možné po vypnutí notebooku prácu rýchlo obnoviť. Je tu viac špecifikácií systému, no nie všetky využijete v tejto konfigurácii notebooku.

Zaujímavosťou je, že aj napriek takejto výkonnej zostave nie je hlučný. Chladenie prebieha podľa potreby, nezostáva dlho hlučný.

ZAPOŽIČAL: LENOVO

riu ThinkPad. Displej nie je dotykový a má lesklú povrchovú úpravu. Veľmi dobre sa naň pozerá, no budú situácie, keď na ňom uvidíte odlesky okien a stropného osvetlenia. Anti-glare úprava, ktorá býva pri modeloch ThinkPad, tu nie je.

Po mnohých stránkach to Yoga naozaj je, hoci sa displej nedá kompletne preklopiť. Tvar klávesov je tomu prispôsobený a celkovo sa na klávesnici dobre píše. Jednotlivé klávesy sú ale nižšie a aj zdvih je nižší. Toto je nevyhnutný krok na to, aby mohol byť tento počítač hrubý len 12 mm. Klávesnica je tichá a medzerník takmer nehlučný.

Touchpad je výborný a môžete sa naň na

cestách spoľahnúť. Zároveň je rozmernejší, a tak sme ho museli občas vypnúť. Dlaňami sme oň občas zavádili a presunuli si kurzor. Zvuk s technológiou Dolby Atmos nás prekvapil. O to viac v takom malom tele. Hodnotíme ho na jednotku a zároveň je to najlepšie hrajúci notebook v tomto teste.

V rámci servisu a aktuálnosti sme ocenili softvér Lenovo Vantage, podobne ako aj u modelu ThinkPad P1. Softvér sa postará o nastavenie klávesov, zvuku v systéme, optimalizáciu batérie atď. Takisto aj o aktualizáciu BIOS-u a prevenciu spoľahlivosti hardvéru.



LENOVO VANTAGE NIELEN V MODELI YOGA S730, ALE AJ OSTATNÝCH LENOVO NOTEBOOKOCH NA SPRÁVU ŠPECIÁLNYCH NASTAVENÍ A AKTUALIZÁCIÍ OVLÁDAČOV A BIOS-U





Lenovo Yoga S730

cena 1019 EUR

+

- + tenký a ľahký
- + neprehrieva sa
- + vynikajúce reproduktory
- + spoľahlivosť
- + touchpad

-

- iba tri USB-C porty a žiadne iné konektory

Výkon a hardvérová výbava

Naša konfigurácia mala procesor Intel Core i5-8265U 1,6 ÷ 3,9 GHz, 8 GB RAM a disk SSD s kapacitou 256 GB. To je silná výbava na takýto tenký 13,3" notebook. Zaujímavosťou je, že výrobca tento notebook prezentuje s výdržou 10 hodín. Reálne je to polovica, no ak budete výrazne šetriť na výkone a jase displeja, dostanete sa aj na 6 hodín.

Výbava portov môže byť pre niekoho úzkym hrdlom. Máte tu len tri USB-C porty. To znamená, že bez redukcie sa nepohnete. Minimálne, ak potrebujete napríklad čítačku SD kariet alebo máte nejaké zariadenia s USB 2.0/3.0 konektorom. V našom prípade sme akceptovali redukciu, ktorá nám visela z notebooku v čase, keď sme ho mali na kolenách. Je to prenosný stroj, a to sme ocenili. Chápeme ale, že nie každý hľadá takéto riešenie. My sa zaň pripravame práve vďaka celkovej odolnosti, výkonu a toho, ako je spracovaný.

Je tu možnosť rýchleho nabíjania a za hodinu ho nabijete na 80 % kapacity.

Zahrievanie je minimálne, hoci sú občas miesta, ktoré chvíľkovo vyžarujú väčšie teplo ako v našej tabuľke. Deje sa to len sporadicky a museli by ste sa snažiť notebook nesprávne chladiť a ešte aj zaťažovať. Dá sa bez starostí použiť aj na kolenách.

IT Verdict

Acer Aspire 5 A515 bude vhodný pre každého, kto hľadá všestraný notebook na prácu a ideálne vidí jeho použitie na pracovnom stole. Jeho výhodou je silný procesor a dva pevné disky. Samostatná, hoci nie príliš na hry určená grafická karta je takisto prínosom.

Acer Swift 5 SF515 je tenký a ultraľahký notebook s hmotnosťou pod 1 kg. Je to alternatíva k 14" notebookom. Je len o kúsok väčší a získate 15,6" displej. Dobré sa na ňom pracuje a zároveň je vhodný na časté prenášanie. Škoda len hlučnejšieho touchpadu, inak sme na ňom neobjavili výraznejšie nevýhody.

Lenovo ThinkPad P1 je pracovná stanica s procesorom Intel Xeon, certifikáciou ISV a špeciálnou grafickou kartou na CAD aplikácie. Zároveň je odolný ako ostatné ThinkPady. Nech už ho použijete v kancelárii alebo kdekoľvek v teréne, nesklame vás.

Lenovo Yoga S730 je ďalší z prenosných notebookov. Výrobca sa zameria na nízku hmotnosť a vysoký výkon. To všetko v 13,3" tele. Nie je to Yoga vo forme konvertibilného notebooku, avšak poskytuje výborný komfort pri práci. Pokojne aj na kolenách. Vystačiť si ale budete musieť s tromi portami USB-C. Je to trochu inak zameraný notebook. Že by alternatíva k MacBookom od Applu, ale na platforme Windows?

Nájdete na

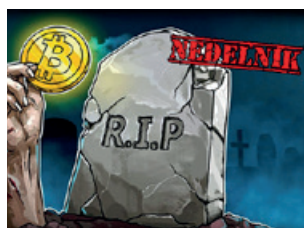
www.touchit.sk

VIAC ZAUJÍMAVÝCH ČLÁNKOV A DENNÉ
SPRAVODAJSTVO O TECHNOLOGIÁCH

NÁJDETE NA **WWW.TOUCHIT.SK**

10 rokov úmrtých oznámení bitcoinu, ktorý ako naschvál „furt“ nechce skončiť

Aktuálne slávime desiate výročie najslávnejšej a najúspešnejšej kryptomeny v histórii. Či už ju máte radi, nenávidíte ju, alebo je vám ukradnutá, faktom je, že je tu a nikam preč sa nechystá. A to je pre mnohých ľudí ťažká pilulka na prehltnutie. Ako to vlastne s bitcoinom je, sa dočítate na www.touchit.sk



Android 9 v praxi

Nová verzia operačného systému Android je na svete už od jesene, avšak možno ste si to doteraz ani nevšimli. Mnohé telefóny dostávajú aktualizácie dosť neskoro a niektoré ich nedostanú vôbec. My sme si Android 9 vyskúšali na Sony Xperia XZ3 a prinášame vám naše poznatky z praxe. Viac sa o nich dočítate na www.touchit.sk



Tesla dostala konkurenciu

Koncept elektromobilu bol predstavený pred rokom. Firma Byton predstavila pred rokom na veľtrhu CES 2018 prototyp svojho SUV elektromobilu Byton M-Byte. Podľa najnovších informácií, ktoré prezentoval Byton na CES 2019, sa elektromobil začne vyrábať koncom roka 2019. Jeho produkčná verzia bude oficiálne predstavená v júni. V našom článku na www.touchit.sk nájdete, ako bude tento automobil vyzerať.



Toto sú najlepší a najhorší výrobcovia smartfónov

AOSMark hodnotí výrobcov smartfónov na základe histórie ich aktualizácií. Jeden z najvýraznejších rozdielov medzi smartfónmi so systémom Android a iPhone spočíva v softvérovej podpore. iPhone sa tešia niekoľkoročným aktualizáciám operačného systému iOS, v prípade Androidu je situácia o poznanie horšia. Na www.touchit.sk nájdete zoznam, ktorí výrobcovia si počínali s aktualizáciami dobre a ktorí naopak, používateľom nechali neaktualizované telefóny.



Testovali sme

Dokovacie stanice

pre váš notebook

Prišla doba, keď sa notebooky stenčujú a portová výbava dostáva poriadne na frač. Mať všetky potrebné konektory je často dilemou, ktorou sa treba zaoberať. Kúpíte si tenký notebook a potrebujete v ňom čítačku kariet alebo HDMI port? Tu už treba redukciu resp. dokovaciu stanicu. Vyskúšali sme dve cestovné a dve stolné dokovacie stanice.



MICHAL REITER

TEST

Ako vyberať?

Na trhu je príslušenstvo s rôznymi možnosťami a parametrami. Stretnete sa s názvami ako redukcia, rozbočovač či dokovacia stanica. My budeme všetky zariadenia v našom teste nazývať **dokovacia stanica**, nakoľko majú v sebe komplexnejšiu výbavu a viac portov a rozhraní.

Rozbočovač je zariadenie, ktoré vám z jedného USB 3.0 portu urobí ďalšie štyri, no stále si medzi sebou budú vo výsledku deliť rýchlosť primárneho portu. Toho, do ktorého ste rozbočovač zapojili.

Redukcia je niečo, čo vám napríklad z portu USB-C spraví jeden klasický port USB 3.0.

Práve takéto dokovacie stanice sú odpoveďou na tenké notebooky, ktorým niektoré porty chýbajú. Takéto rozšírenie portov si môžete kúpiť, aj keď máte povedzme všetky základné porty priamo v notebooku, no chceli by ste ich viac. Pri výbere si dajte pozor na to, aké rozhranie používa na pripojenie k počítaču. Používa napríklad USB-C, čo je v poriadku. Tento port na notebooku máte, ale možno ho zablokujete dokovacou stanicou. Tým pádom síce získate HDMI, možno čítačku SD kariet a USB 3.0 port, ale práve ste prišli o cenný port USB-C.



CENA 34,20 EUR

Icy Box IB-DK4021

Dokovacia stanica s pripojením do USB-C konektora, ktorá má zároveň na výstup ďalší konektor tohto typu s podporou DisplayPort a Power Delivery [nabíjaním pripojeného zariadenia až do odberu 100 W]. Neprídete tak o tento spôsob pripojenia, v prípade, že máte v počítači len jeden. Má HDMI výstup s podporou obrazu do rozlíšenia 4K [3840×2160 @ 30Hz]. Prepojovací kábel je súčasťou stanice. Hodí sa na cestovanie a použitie notebooku aj na kolenách. Zariadenie síce bude previsať, no dĺžka 5 cm kábla je akurát. Telo je z hliníka.

Icy Box IB-DK4037-2C

Toto je špecializovaný produkt a je navrhnutý na pripojenie s MacBookom Pro. Potrebujete totiž počítač, ktorý má dva USB-C porty vedľa seba, a to v presnej vzdialenosti podľa tejto dokovacej stanice. Je to praktický doplnok, ktorý bude pripojený k tomuto notebooku a bude jeho takpovediac pevnou súčasťou. Na výstupe budete mať stále dva USB-C porty, jeden s Thunderbolt 3. Navyše sú tu HDMI do rozlíšenia 4K, USB 3.0 porty a čítačka microSD a SD kariet s podporou rýchlostí až do špecifikácie UHS-I [100 MB/s]. Prijemným bonusom je to, že výrobca mierne zladil farbu hliníkového tela s farbou MacBooku Pro. Na prenášanie je v balení aj ochranné puzdro.



CENA 61,08 EUR



CENA 83,11 EUR

Icy Box IB-DK2102-C

Výborná a dobre vyzerajúca dokovacia stanica s nadštandardnou výbavou. Na to, aby ste ju mohli pohodlne používať, potrebujete port USB-C na ľavej strane notebooku. V opačnom prípade by ste ju mali otočenú naopak a zavádzala by vám. Kábel je dlhý 15 cm a následne by porty smerovali k zadnej strane notebooku, nie od neho. Získate USB-C s Power Delivery, VGA, HDMI, Mini DisplayPort, gigabitový LAN konektor, tri USB 3.0 porty a čítačku SD a microSD kariet. Na pravej strane dokovacej stanice je výstup na handsfree slúchadlá. Je naklonená, čo umožňuje ľahšie pripájanie zariadení a iných káblov. Gumové nožičky ju pevne udržia na mieste.

Icy Box IB-DK2241AC

Ideálne riešenie na pracovný stôl. Získate dva USB 3.0 porty, štyri vo verzii USB 2.0, HDMI, DVI a gigabitový LAN konektor. K tomu aj vstup na mikrofón a výstup na slúchadlá. Napája sa samostatne z elektrickej siete a s počítačom sa prepája cez USB 3.0 rozhranie. Potrebujete ale kábel typu USB 3.0 typ B. Je súčasťou balenia ako aj redukcia z DVI na VGA. Naozaj vynikajúca výbava pre akýkoľvek notebook. Silnou stránkou je práve veľké množstvo USB portov. Ocenili sme dva najrýchlejšie USB porty vpredu, zvyšok je na zadnej strane. Stanica je dobre navrhnutá a pevne stojí na stole. V balení je kovový stojan, na ktorý sa postaví. Nevýhodou ale je, že nemá ani jeden port USB-C. □



CENA 70,87 EUR

Produkty od firmy RaidSonic
zapožičal: AGEM Computers

Testovali sme

Philips 65OLED803

Vhodný kompromis medzi cenou a kvalitou

Máme radi televízory s OLED technológiou a tiež sa nám pozdáva Ambilight. Hlavne, ak sledujete kvalitný obsah a za televízorom je hladká biela stena. Spoločnosť Philips toto všetko dala dokopy a na svete je model 65OLED803. Testovali sme ho v redakcii viac ako mesiac a boli sme veľmi spokojní.



ONDREJ MACKO

TEST



Parametre	Typ displeja: LG OLED 2018, svietivosť 900 nitov	Rozlíšenie: 4K	Operačný systém: Google Android TV 8.0	HDR formáty: HDR10, HDR10+, HLG
------------------	---	--------------------------	--	--



KRÁSNY DIZAJN TELEVÍZORA PHILIPS 65OLED803 SO ZADNÝM PODSVIETENÍM AMBILIGHT

65 -palcový OLED displej druhej generácie je základ tohto televízora. Pozdávalo sa nám, že inštalácia podstavca je veľmi jednoduchá a celý jeho dizajn je taký uhladený a veľmi elegantný. Televízor je pritom svojou spodnou stranou veľmi nízko pri stolíku, na ktorom stojí. Výsledkom je potom to, že nevyzerá až taký obrovský ako väčšina modelov so 65-palcovým displejom.

Z priečného pohľadu je to tenký televízor, čo v prípade OLED modelov nie je prevkapanie. Tento má však na sebe aj prvky zadného podsvietenia – Ambilight. Toto je funkcia, ktorá je špecifická len pre značku Philips a využíva zabudované LED diódy na rozšírenie obrazu vo forme farebného svetla premietaného na stenu za televízorom. Je to veľmi príjemné pri sledovaní obrazu v tme.

Operačným systémom tohto televízora je Android, jeho prvé nastavenie tak realizujete veľmi podobne ako pri Android smartfóne. To je trochu zvláštny pocit, ale funguje to skvele. Ak vlastníte inteligentné žiarovky Hue, môžete si ich pripojiť k televízoru a tieto potom môžu dynamicky reagovať na zobrazovaný obraz.

Televízor je dodávaný s dvoma diaľkovými ovládačmi, z ktorých jeden má podobu tenkého prútika s mikrofónom. Je na ňom sedem klikateľných symbolov a malý lesklý dotykový panel namiesto štandardných tlačidiel. Na základné ovládanie je to fajn, ale zložitejšie veci s ním neurobite. Druhý diaľkový ovládač má tradičný tvar a podľa nás je preplnený. Vo svojom chrbte obsahuje aj QWERTY klávesnicu, ktorú oceníte napr. pri zadávaní hesla na Wi-Fi sieť.

Zariadenie Philips 65OLED803 obsahuje štyri HDMI porty a dve USB pripojenia. Ďalej je tu optický výstup zvuku, výstupy na slúchadlá a vstup pre anténu a satelit. Ide o 4K televízor s podporou HDR10, HLG a HDR 10+.

Philips 65OLED803

cena 2999 EUR

+

- + Kvalita obrazu
- + Špeciálne podanie čiernej
- + Dizajn a Ambilight

-

- Zvuk nepodporuje Dolby Atmos
- Niektoré aplikácie nám chýbali



DVOJICA
DIAĽKOVÝCH
OVLÁDANÍ

Z hľadiska aplikácií spolieha Philips na to, čo mu dodá Google cez Android. Nájdete tu aplikácie Netflixu a Amazonu, a to v 4K a HDR, YouTube, Plex, VLC, Deezer či Spotify. Ale niektoré aplikácie nám chýbali – napr. SME TV.

Android TV sa vo všeobecnosti zlepšuje pri každej aktualizácii a na modeli 650LED803 beží plynulo, ale v porovnaní s operačnými systémami LG a Samsung, ktoré sú jednoducho ušité danému televízoru na mieru, je to trochu preplnené funkciami, ktoré nie sú potrebné.

Po zvukovej stránke je to 2.1 reproduktorový systém s výkonom 50 W. Poskytuje dobrý zvuk, reproduktory obsahujú výškovú a basovú zložku.

Chýbala nám ale podpora Dolby Vision. Avšak zvuk je lepší ako pri iných televízoroch, je sýtejší a viac rozlíšiteľný. Existuje aj model televízora s koncovkou 903, ktorý má značkové reproduktory Bowers & Wilkins a tento hrá ešte lepšie.

Základ úspechu v kvalite obrazu tohto televízora je vo výkonnom procesore Philips P5. Tento čip prináša viditeľné vylepšenie farieb, kontrastu a ostroti. Podieľa sa aj na redukcii šumu a prepočítaní z nízkeho rozlíšenia na vyššie. Zároveň prekonvertuje obsah v SDR na kvalitu v HDR [vysoký dynamický rozsah]. Celkovo považujeme obraz za jeden z najlepších, aký sme mali možnosť testovať. **T**

TAKTO SA PREJAVUJE
AMBILIGHT NA BIELEJ
STENE. IDE O OPTICKÉ
ROZŠÍRENIE OBRAZOVKY



Zapožičal: Philips Slovensko

IT Verdikt

Philips 650LED803 je ukážka tohto, ako sa dá vytvoriť veľmi dobrý televízor za rozumný peniaz. Má výborný obraz a aj zvuk je fajn, a to aj bez výbavy od Bowers & Wilkins. Zamrzí snáď len absencia podpory Dolby Vision. S Androidom na palube si môžete dovoliť cez televízor napr. stmievať kompatibilné žiarovky Philips Hue aj pri ovládaní hlasom [v angličtine]. A Ambilight je veľmi dobrá funkcia.

NEVŠEDNE VYRIEŠENÝ
PODSTAVEC DRŽÍ
TELEVÍZOR TESNE PRI
NÁBYTKU



brother
at your side

**ORIGINÁL
PRE
KAŽDÉHO**

TONER ZA

22 €

S DPH



tonerbenefit

www.brother.sk

Displej s kruhovým výrezom

Honor View20

Herná konzola a 3D fotoaparát

Super vybavený smartfón od Honoru šplhá tak vysoko, že sa porovnáva s vlajkovými loďami iných výrobcov. Na tom by nebolo nič zlé, naše testy ukazujú, že toto porovnanie nie je vôbec scestné. Zároveň má vyššiu cenovku, na čo pri Honore až takí zvyknutí nie sme.

Podobne ako iné TOP telefóny na trhu, prichádza aj View20 s unikátnym zadným krytom. Taký sme ešte nevideli a je to príjemné spostenie toho, ako má telefón vyzerať. Špeciálna povrchová úprava, Aurora Nanotexture Design, vytvára v odleskoch písmeno V. Je to pútač pozornosti a ľudia si tento nezvyčajný odlesk všimnú. Máme to vyskúšané. Dostupný je v čiernej, modrej a červenej farbe. Odporúčame niektorú z dvoch posledných.

Základom je displej

Kruhový výrez v displeji je niečo, čo hneď zaujme. Páči sa nám tento spôsob vyhotovenia. Vo výreze je umiestnený 25 Mpx fotoaparát. Výrobca tento výrez nazýva All-View a vďaka nemu máte displej takmer so 100 % pokrytím prednej plochy smartfónu. Reprodukcia na telefonovanie je ale takmer na hornej hrane a je tam aj notifikáčna dióda. Tú nevidíte, ak si telefón nedáte šikmo k sebe, aby ste zároveň videli na hornú hranu. Nie je to kritické. Nám sa to páči. Dióda nebude rušiť a keď chcete, umiestnite telefón tak, aby ste na ňu videli. Vďaka tomuto celému máte k dispozícii 6,4" Full HD+ displej v tele, ktoré nie je zas také veľké.

Nabíjanie smartfónu je cez USB-C konektor s technológiou superrýchleho nabíjania od Huawei. Je vynikajúce a pri batérii s kapacitou 4000 mAh nutné. Za polhodinu ju nabijete na viac ako 50 %. Telefón vydrží celý pracovný deň častého používania. Môže za to riadenie spotreby novým Androidom 9 a tiež nadstavbou Magic UI 2.0.1, ktorá vychádza z pôvodného EMUI 9.0.1.

4,5 MM OTVOR NA FOTOAPARÁT A DISPLEJ TAKMER NA CELEJ PLOCHE PREDNEJ STRANY



Hardvérová výbava je silná, procesor Kirin 980 AI je zatiaľ to najvýkonnejšie, čo Huawei (HiSilicon) má. Pri kúpe sa treba rozhodnúť, akú pamäťovú verziu chcete. Nie je tu totiž slot na pamäťovú kartu. Na výber sú verzie 6/128 GB a 8/256 GB. Nechýba NFC, Bluetooth 5.0, Wi-Fi AC a tiež infraport alebo 3,5 mm audiokonektor.

Ovládanie

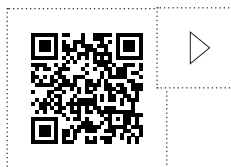
Na ovládanie sa dajú používať gestá. Na displeji máte ochrannú fóliu od výroby, takže pohyb späť, teda z boku displeja doprostred, vás bude škriabať na prste. Nie je to také pohodlné ako na iOS, ktorý s týmto ovládaním prišiel ako prvý. Druhá vec, ktorá nám prekážala, bola zmena v ovládaní cez virtuálne tlačidlá. Je na vás, aký spôsob ovládania systému si zvolíte. Avšak pri celoobrazovkovom režime sa skryté tlačidlá nezobrazia potiahnutím prsta zdola obrazovky nahor. Musíte ich vyvolať pohybom prsta zhora displeja nadol. Toto sa výrobcovi s jeho rozhraním nepodarilo.

Už tak je telefón dlhý, prečo je drvivá väčšina ovládacích prvkov a gest orientovaná na potrebu dočiahnuť až hore na displej? Česť vývojárom niektorých aplikácií, ktorí dávajú tlačidlá na spodnú časť obrazovky. Ovládanie gestami podporuje aj Honor 10 Lite, ktorý sme takisto testovali v tomto čísle. Má ale pomalší procesor a je to poznať. Tu napríklad ovládanie gestami neodporúčame, nie je také plynulé.

Fotoaparát

Nie je len nejaký obyčajný s umelou inteligenciou. Má 48 Mpx na zacytenie najmenších detailov a doplnok ku hlavnému čipu tvorí 3D fotoaparát. Je určený nielen na meranie hĺbky objektu a portrétové fotografie. Po pripojení k TV alebo inému kompatibilnému zariadeniu môžete View20 využiť podobne ako Kinect od Microsoftu. Fotoaparát bude snímať vaše pohyby, na základe ktorých budete ovládať postavičku v hre alebo vykonávať pohyby podľa zamerania hry. Fotky sú vynikajúce, denné aj nočné. Na fotoaparát sa môžete spoľahnúť. [T]

Zapožičal: Honor



MICHAL REITER

TEST



Honor View20

cena 579 EUR/128 GB

cena 649 EUR/256 GB



+ Zadná strana
+ 3D fotoaparát
+ Vysoký výkon
+ All-View displej



- Vyššia cena

IT Verdict

Honor View20 je vynikajúci smartfón. Jeho technické parametre sú hodné porovnávania s vlajkovými loďami iných výrobcov. Avšak v tomto sme striedmi. Honor má svoj systém a svoje výhody a nie je možné porovnať len výkon CPU alebo ostrosť 48 Mpx fotky. Páčila sa nám nadštandardná výbava, a to, že sú tu všetky možnosti konektivity. V teste AnTuTu sme namerali 277 612 bodov. A to je tesne pod výkonom Samsung Galaxy Note9.

DETAIL
NA HLAVNÝ 3D
FOTOAPARÁT

Nový typ displeja

Honor 10 Lite

všetko podstatné za dobrý peniaz

Verzia Lite vždy znamenala slabšiu výbavu, ale aj výrazne lepšiu cenu. Je tu ďalší model od Honoru, ktorý určite zaujme mnohých z vás. Chce byť viac Lite ako pôvodný Honor. Prináša ale unikátny displej s kvapôčkovým dizajnom. Silná zbraň do segmentu mobilov za dve stovky.

Prichádza v troch farebných kombináciách a všetky budú dostupné aj na našom trhu, Sapphire Blue, Midnight Black a Sky Blue. Najviac sa nám páčila verzia Sky Blue, tú sme použili na obrázkoch. Na výber máte dve pamäťové verzie. Odporúčame uprednostniť 64 GB variant. Je totiž len o 10 eur drahší ako 32 GB verzia a oplatí sa to.

Dizajn nie je všetko

Avšak znamená skutočne dosť veľa. Vyrobiť dnes smartfón, ktorý má zaujať, znamená, že sa musí páčiť. Súhlasíme, mať v rukách pekný telefón je určite príjemná vec. Výrobca použil pre nový typ displeja so skutočne miniatúrnym výrezom názov Dewdrop FullView. Toto sa nám páči a je to priama odpoveď pre tých, ktorí nemajú radi smartfóny s výrezom. Získate veľkú plochu na 6,21" Full HD+ displeji a zároveň smartfón, ktorý nebude príliš veľký. Displej je na rohoch zaoblený, avšak plochý. To je dobrá kombinácia, no v tomto cenovom segmente by sme hľadali zaoblený displej márne.

Zaoblenie hrán je tak akurát, hoci je poznať, že okraje sú vypuklejšie. Je to typické pre smartfóny v cenovo dostupnej hranici. Podstatné ale bolo, že sa dobre drží v ruke a zadný kryt sa veľmi nešmýka. Spodná hrana má microUSB konektor, audiokonektor a reproduktor. Škoda, že tu nie je USB-C rozhranie, no chápeme, že ide o udržanie čo najlepšej ceny smartfónu. V balení máte 10 W nabíjačku. Síce to znamená vyše dvoch hodín do plného nabitia, avšak vzhľadom na to, že tu je 3400 mAh batéria, to nepovažujeme za veľkú nevýhodu. Honor 10 Lite vydrží celý deň pri intenzívnom používaní. Tým sa sčasti kompenzuje dlhšie nabíjanie.

Prístup k slotu na SIM karty je na hornej hra-

ne. Je tu hybridný slot, čo znamená, že musíte urobiť rozhodnutie. Môžete si rozšíriť integrovanú pamäť o microSDXC kartu až do kapacity 512 GB alebo použiť dve Nano SIM karty.

Výrobca použil procesor Kirin 710 [8-jadrový, 2,2 GHz]. Má slabší výkon, čo sa občas prejaví pri náročnejšom používaní. Napríklad prepínaní aplikácií alebo zdieľaní dát do inej aplikácie. Svoj podiel tu má ale aj 3 GB RAM, čo je tak akurát na hranu rozumného používania smartfónu v dnešnej dobe. Fotoaparát je oproti modelu Honor 10 slabší. Na rozdiel od kombinácie 24 + 16 Mpx je tu kombinácia 13 + 2 Mpx.

Druhý je teda pomocný a slúži na lepšie rozpoznanie hĺbky scény. Predný má 24 Mpx a umelú inteligenciu môžu využívať oba fotoaparáty. Selfie fotoaparát ju využíva pri fotografovaní v portrétovom režime. Zadný zase pri rozpoznávaní scén a objektov, ktoré fotíte. Na základe toho vylepší fotografiu.

Oplatí sa?

Nie je to jediný smartfón za cenu okolo 200 eur na trhu, ktorý zaujme svojimi vlastnosťami. Na krk mu dýcha model Huawei P smart [2019], Samsung Galaxy A6 alebo napríklad Xiaomi Mi A2. Na bežné používanie je rýchly tak akurát, občasné spomalenie pocítite. Nie je to ale nič dramatické. Najmä keď zvažíme, čo všetko má tento model vo výbave. Výrobca sa snaží optimalizovať herný zážitok aspoň prostredníctvom technológie GPU Turbo 2.0, ktorá zvýši výkon smartfónu v čase hrania a optimalizuje vyťaženie systému inými aplikáciami.

Okrem spomínaných vlastností disponuje aj NFC, takže budete môcť platiť smartfónom a nemusíte nosiť svoju platobnú kartu. EMUI 9.0.1 je veľmi efektne a prakticky navrhnuté rozhranie.

Huawei, ktorý rozhranie vytvoril, sa už roky ubera správny smerom. **T**

KVAPÔČKOVÝ VÝREZ V DISPLEJI.
VÝBORNÝ KOMPROMIS MEDZI
ŠTANDARDNÝM VÝREZOM
A BEZVÝREZOVÝM DISPLEJOM



MICHAL REITER

TEST

TOUCHIT

TIP

Extra výhodná cena



Huawei Watch GT

cena 229 EUR za 64 GB verziu

+

- + Nešmýka sa
- + Farebná verzia Sky Blue
- + Kvapôčkový výrez
- + Kvalita fotografií

-

- MicroUSB
- 3 GB RAM
- Nemá krytie IP

IT Verdict

Honor 10 Lite sa nám páčil najmä svojím dizajnom. Výrez v displeji sme v tejto forme ocenili a považujeme to za dobrý nápad. Vo výbave to nie je najrýchlejší telefón, ale je všestranný. Má všetko podstatné a v dobrej technologickej výbave. Veľmi pekne fotí, aj keď je niekedy pri fotení pomalší a nočné presvetlené fotky majú rezervy. Test AnTuTu na našom kuse neprešiel, v teste 3DMark Sling Shot Extreme dosiahol 835 bodov, v teste PCMark získal 5859 bodov.

Zapožičal: Honor

DJI Osmo Pocket + Expansion Kit

Najmenšia stabilizovaná 4K kamera

Spoločnosť DJI predstavila úplne nové zariadenie zo segmentu stabilizovaných kamier. Doposiaľ sme boli zvyknutí, že tieto zariadenia sú síce výborné, ale relatívne veľké a neskladné. To sa práve zmenilo.



CENA DJI OSMO POCKET - 359 EUR



MIROSLAV ILLÉŠ

TEST

JE tu Osmo Pocket, kamera, ktorá je extrémne skladná, v ruke ju takmer nevidieť. Výsledné videá a fotografie sú v perfektnej kvalite. To platí aj o mechanickej stabilizácii, v ktorej je DJI lídrom.

Technická špecifikácia, režimy a poznatky z praxe

Osmo Pocket je špičkovy spracované zariadenie z kvalitných materiálov. Aj keď je skutočne miniatúrne, tak sa dobre drží v ruke [rozmery: 121,9 x 36,9 x 28,6 mm/116 gramov]. Základňa obsahuje USB-C konektor, slot pre microSD kartu [max. 256 GB], 2 ovládacie tlačidlá, držiak s pinmi na pripojenie príslušenstva a malý dotykový LCD displej, ktorý slúži ako hľadáček, prehrávač a tiež na nastavenie či zmenu režimov. Nechýbajú ani 2 citlivé mikrofóny. Vrchná časť obsahuje 3-osový mechanický stabilizátor a 12 Mpx snímač [1/2,3" CMOS, f/2.0, FOV: 80°, max. Bitrate: 100 Mbps]. Stabilizátor ponúka

v kombinácii so softvérom viacero režimov – pomalý/rýchly pohyb, nasledovanie pohybu a automatické sledovanie označeného objektu. Spomenúť treba aj LiPo batériu, ktorá má kapacitu 875 mAh, nabíja sa v priemere 2 hodiny a pri nahrávaní 4K/30 fps videa vydrží približne 60 až 70 minút. Závisí to od rôznych faktorov. Pri 1080p videu to môže byť až dvojnásobok.

Teraz sa pozrieme na to, aké režimy Pocket ponúka a čo je ich výsledkom. Základom je video, ktoré je možné nahrávať vo Full HD alebo 4K rozlíšení [24, 25, 30, 48, 50 a 60 fps]. Iné možnosti nie sú. V zásade to však nevedí, ide o najpoužívanejšie rozlíšenia, vrátane snímkovej frekvencie. Výsledné videá sú na vysokej úrovni, snímač pekne pracuje so svetlom, farby sú blízko reality a zaostrovanie funguje výborne. Taktiež si dokáže slušne poradiť so slabým svetlom. Mechanická stabilizácia je bez pochyb výborná. Zaznamenaný zvuk je použiteľný, pričom nechýba potlačanie ruchovej, ale na profi účely to nebude. Škoda, že sa nedá k Pocketu pripojiť externý mikrofón, to by výrazne pomohlo pri realizácii videoblogov. K tejto sekcii patrí aj spomalené video s jedným režimom – 4x spomalené Full HD. Dostupné je aj časozberné video s pokročilým nastavením a 4 prechodnými bodmi. Nevýhodou je, že minimálny interval sú až 3 sekundy.

Okrem kamery je Pocket aj slušný kompakť, ktorý vytvára 12 Mpx fotografie [JPEG/RAW] a nechýbajú ani dva režimy panorámy: 180°+




PRIESTOROVÁ PANORÁMA ZA SLNEČNÉHO DŇA

priestorová z 9 fotografií. Výsledky týchto režimov sú výborné, fotografie sú pekne prekreslené a ostré. Prekvapila nás panoráma, ktorú dokáže Pocket krásne spojiť, bez viditeľného „šitia“. Všetky režimy, vrátane videa, majú k dispozícii automatický alebo manuálny režim so základnými nastaveniami – ISO, uzávierka a expozičná hodnota.

V detailných nastaveniach nájdete iba nutný základ. V prvom rade je to zmena formátu videa (MOV/MP4) a fotografií (JPEG/RAW), nastavenie mriežky, eliminácia preexponovania, vyváženie bielej, histogram, nastavenie zaostrovania (AFS/AFS) a nastavenie zvuku. Sú to iba základné možnosti, ale vôbec to nevedí, nakoľko je všetko prehľadné a ani menej skúsený používateľ nebude mať s týmito zariadením, resp. s jeho nastavením problémy. Bežné nastavenia režimov vykonáte priamo na zariadení. Vyššie uvedené sú dostupné v novej aplikácii DJI MIMO pre iOS/Android, ktorá je jednoduchá a prehľadná. V spojení s Pocketom ide o zohranú dvojicu, pričom získate veľký hľadáčik a podstatne zjednodušené ovládanie

stabilizátora. Aplikácia ponúka aj správcu súborov, ktoré si môžete prezerať alebo stiahnuť do internej pamäte smartfónu.

Expansion Kit

Rozširujúca zostava zariadení pre Osmo Pocket má svoje opodstatnenie a my vám ju odporúčame. Obsahuje doplnky, s ktorými dáva toto zariadenie väčší zmysel. Začneme držiakom, vďaka ktorému upevníte Pocket na statív alebo iné príslušenstvo. Druhým zariadením je Wi-Fi/Bluetooth USB-C modul, ktorý má zároveň funkciu jednoduchého stojana. Vpredu má informačnú LED diódu a vzadu USB-C port na pripojenie nabíjačky. Bez tohto modulu Pocket s aplikáciou v smartfóne bezdrôtovo nepripojíte. Tretím prvkom je modul ovládania, s ktorým sa ovládanie pohyblivých častí stabilizátora podstatne zjednoduší a získate 4 ovládacie prvky navyše. Je to ideálne vtedy, ak nechcete mať Pocket spojený s telefónom a používate ho samostatne. Poslednou súčasťou je 32 GB microSD pamäťová karta, ktorá sa bude určite hodiť. 

EXPANSION KIT OBSAHUJE
DOPLNKY, S KTORÝMI DÁVA
ZARIADENIE VÄČŠÍ ZMYSEL

Zapožičal: DJI ARS Slovensko

CENA DJI EXPANSION KIT - 109 EUR

EIZO JE TIEŽ
OTÁZKOU POSTOJA

Využite výhody
ergonomického pracoviska
s našimi kancelárskymi monitormi.
Viac na www.eizomonitor.sk

Working with the Best

Testovali sme

Najnovšie fitness hodinky a náramok



ROMAN KADLEC



MIROSLAV ILLĚŠ

TEST



Testovali sme nové fitness zariadenia známych značiek Fitbit, Huawei a Garmin. Tento segment nositeľnej elektroniky je čoraz obľúbenejší, a to nielen pre pravidelných športovcov. A ako vidieť pri pohľade na novinky, výrobcovia sa neboja viac či menej experimentovať a skúšať nové koncepty.

Fitbit Charge 3

Fitbit Charge 3 je tretia generácia fitness náramku, ktorý je určený skôr pre náročnejších používateľov. Naznačuje to cena a tiež aj funkcie, ktoré výrobca prezentuje.

Fitbit Charge 3 sa predáva za 149 eur v základnej verzii a za 169 eur v špeciálnej verzii, ktorá obsahuje extra remienok v balení a tiež aj NFC čip pre bezkontaktné platby pomocou služby Fitbit Pay. Tá zatiaľ nie je na Slovensku k dispozícii, ale v roku 2019 by sa to mohlo zmeniť.

Charge 3 je pomerne kompaktné a najmä ľahké zariadenie, ktoré sa pohodlne nosí. Počas testovania sme ho mali neustále na ruke, a to aj počas spánku, aby sme otestovali monitorovanie tejto etapy dňa. Náramok je odolný voči vode do hĺbky 50 metrov, takže sa s ním môžete sprchovať a tiež plávať. Charge 3 dokáže sledovať a analyzovať aj túto aktivitu.

Základom tretej generácie náramku je malý čiernobiely OLED displej. Ponúka dostatočný maximálny jas, aby ste si mohli skontrolovať aktuálny čas a notifikácie, resp. priebeh cvičenia aj počas slnečného dňa. Displej je dotyko-

vý, k dispozícii je aj bočné dotykové tlačidlo. V priebehu pár minút sme si naň zvykli, jeho používanie bolo intuitívne a pohodlné.

Fitbit Charge 3 má vo výbave aj 3-osový akcelerometer, optický senzor tepu, výškomer, SpO2 senzor a v prípade špeciálnej edície aj spomenutý NFC čip. Náramok nemá zabudovaný GPS čip, pokiaľ je pripojený k telefónu, využíva ho na účely presnejšieho zaznamenávania polohy. SpO2 senzor, ktorý meria saturáciu krvi kyslíkom, je zatiaľ blokovaný a využíva sa iba v rámci beta testovania novej funkcie. Neskôr by však mal byť sprístupnený aj pre širokú verejnosť.

Charge 3 sa nám nosil počas testovania pohodlne, dobre sa nám s náramkom aj cvičilo. Počítanie krokov bolo dostatočne presné, avšak náramok nám ráta kroky aj počas umývania riadov alebo iných aktivít, kedy sme síce vyvíjali nejakú činnosť, avšak stáli sme na jednom mieste.

Meranie tepu chválime, fungovalo spoľahlivo a presne. Fitbit Charge 3 meria tep neustále, funkciu si môžete vypnúť. Náramok dokáže monitorovať až 15 typov cvičení, a to vrátane cvičení na jednom mieste, ako je bežecký pás. Prijemná je tiež výdrž na jedno nabitie na úrovni až jedného týždňa, ktorú potvrdilo aj naše testovanie.

Monitorovanie spánku je pokročilé. Charge 3 rozlišuje medzi ľahkým a hlbokým spánkom a tiež aj REM fázou. Považujeme ho za jedno z najpresnejších na trhu. Náramok umožňuje nastavenie pripomienok aktivity, počas každej hodiny by ste mali spraviť aspoň 250 krokov. Túto funkciu si môžete upraviť. Fitness náramok tiež podporuje zobrazovanie notifikácií z pripojeného telefónu. Pohodlie pri čítaní upozornení je trochu obmedzené menšími rozmermi displeja.

Zapožičal: Fitbit

Fitbit Charge 3

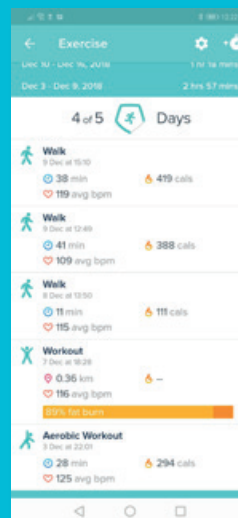
cena od 149 EUR

+

- + Výdrž
- + Pohodlné nosenie
- + Fitness funkcie

-

- Fitbit Pay zatiaľ na Slovensku nie je
- Kroky počíta aj mimo chôdze



APLIKÁCIA FITBIT

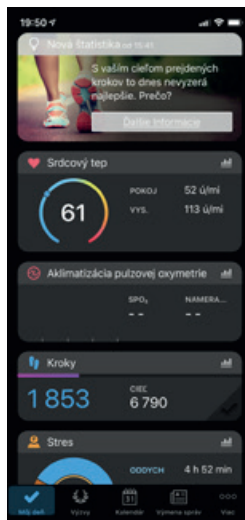
Garmin Instinct

Spoločnosť Garmin predstavuje nové modely hodín iba zriedka, ale keď k tomu dôjde, tak verte, že budú stáť zato. Inštinkt? Samozrejme, ten od Garminu! Čo teda novinka prináša? Modelový rad Fenix vždy patril medzi najodolnejšie, ale to sa zmenilo. Tento model je z pohľadu odolnosti aktuálne na vrchole. Telo je vyrobené z kompozitného materiálu, z polyméru s vyššou odolnosťou a duálny monochromatický displej typu TFT MIP kryje vyššia luneta a chemicky tvrdené sklo. Samozrejmosťou je plná odolnosť voči vode, prachu, nárazom a dokonca aj plameňom, a to na úrovni štandardu MIL-STD-810G. Odolnosť hodín je výborná, čo sme overili v praxi.

Slabšou stránkou zariadenia je displej, ktorý je síce výborne čitateľný za každých okolností,

ale jeho rozlíšenie a rozloženie prvkov by mohlo byť v danej cenovej kategórii lepšie. Má veľkosť 23 x 23 mm a rozlíšenie 128 x 128 pixelov. Okrem toho je rozdelený na dve časti, hlavnú a sekundárnu. Praktickým doplnkom je podsvie-

APLIKÁCIA
GARMIN CONNECT



Huawei Watch GT

cena 221,90 EUR

+

- + Dlhá výdrž
- + Dizajn a kvalita spracovania
- + Výborný displej

-

- Obmedzené inteligentné funkcie,
- Obrazenie notifikácií by mohlo byť krajšie a prehľadnejšie

tenie – manuálne alebo automatické pohybom ruky. Hodinky sa ovládajú piatimi hardvérovými tlačidlami, ktoré sú dostatočne veľké. Ovládanie je možné vylepšiť vďaka kombináciám tlačidiel a rôznym skratkám. V spodnej časti hodín je optický snímač tepovej frekvencie a nabíjací konektor. Chválime aj komfortný a odolný silikónový remienok s klasickým zapínaním.

Modelový rad Instinct ponúka všetky zásadné funkcie, ktoré každý od Garminu očakáva. V prvom rade je to Bluetooth konektivita a podpora ANT+. Prepojenie cez Wi-Fi chýba, pomocou Bluetooth sa hodinky prepoja so smartfónom, resp. s aplikáciou Garmin Connect. Tá je k dispozícii zdarma pre Android a iOS a patrí medzi najlepšie na trhu.

Okrem záznamu všetkej aktivity, ktorá je v aplikácii veľmi podrobne zobrazená, je samozrejmosťou aj prijímanie notifikácií zo smartfónu, zobrazovanie udalostí z kalendára, predpoveď počasia, možnosť ovládania hudby a pod. Nechýba ani praktická funkcia MOVE IQ, ktorá dokáže rozpoznať vykonávanú športovú aktivitu a začať s jej záznamom. Víťaným prvkom je GPS/GLONASS modul, vďaka ktorému hodinky sledujú vašu trasu, ktorú si môžete následne prezrieť v aplikácii.

Z bežných funkcií je prítomné aktívne sledovanie tepovej frekvencie, monitorovanie úrovne stresu, plávania, spánku, sledovanie prejdenej poschodí, dennej aktivity a vytváranie cieľov. Dôležitá je aj výdrž batérie. V priemere sa dostanete na 10 až 12 dní, čo je veľmi dobrý údaj. S aktív-

Garmin Instinct

cena 299,90 EUR

+

- + Spracovanie a odolnosť
- + Výborná výdrž batérie
- + GPS modul
- + Čitateľnosť displeja za akýchkoľvek podmienok
- + Bezkonkurenčná aplikácia

-

- Slabé rozlíšenie displeja
- Občas problém s počítaním poschodí



nym GPS to bude 13 až 14 hodín. Poteší aj rýchlosť nabíjania – do 1 hodiny na 100 %. Ide teda o výborné a odolné inteligentné fitness hodinky, ktoré sú dostupné v 3 farebných prevedeniach, konkrétne Flame Red, Tundra a Graphite.

Zapožičal: Garmin

Huawei Watch GT

Huawei Watch GT sú hodinky, aké Huawei doteraz nevyrobil. Dôvodom je niekoľko. V prvom rade, predchádzajúce prémiové modely využívali operačný systém Android Wear, resp. WearOS. Watch GT sú však vybavené platformou LiteOS, ktorú vyvinul samotný Huawei a používa ju aj vo fitness náramkoch.

Operačný systém nie je v porovnaní s fitness náramkami nijako vylepšený pre potreby hodín, a to znamená jediné – Huawei Watch GT sú v podstate fitness náramkom s dizajnom hodín. Takéto riešenie prináša výhody aj nevýhody a záleží na vašom spôsobe používania, čo bude prevažovať.

Huawei Watch GT sú v jadre pomerne „hlúpe“ inteligentné hodinky. Dokážu zrkadliť notifikácie z pripojeného smartfónu a upozornia vás na prichádzajúci hovor. Okrem toho ponúkajú pár systémových aplikácií, ako je svetlo, budík, stopky, kompas, barometer a počasie. Pomôžu vám tiež nájsť telefón, avšak tam extra funkcie končia. Ďalšie aplikácie si do hodín

nenahráte, pričom Watch GT nepodporujú ani prehrávanie hudby, čo je škoda. Na našom trhu neponúkajú ani podporu NFC platieb.

Výhoda operačného systému LiteOS spočíva najmä vo výbornej výdrži. Tá sa pohybuje na úrovni dvoch týždňov s neustálym monitorovaním tepu. Ak merač tepu vypnete, môžete sa dostať na výdrž až jeden mesiac. Hodinky tiež obsahujú zabudovaný GPS senzor s podporou systémov GPS, GLONASS aj GALILEO. Pri jeho sústavnom používaní dosahuje výdrž až jeden deň, a to je skvelý výsledok. Oceníte to napr. pri celodňovej turistike.

Huawei Watch GT majú výrazne dlhšiu výdrž batérie v porovnaní s konkurenciou a ponúkajú aj nádherný dizajn s pomerne tenkým šasi s hrúbkou iba 10,6 mm. Toto sú dva hlavné atribúty, prečo by ste mali nové hodinky od Huawei zvážiť. Nosia sa pohodlne a nie sú zbytočne hrubé, takže vám nebudú prekážať v zime počas obliekania bundy. Ich displej je zároveň dostatočne veľký, aby potešil aj milov-

nikov veľkých hodínok.

Od hodínok v prvom rade očakávame informácie o aktuálnom čase a v tomto smere Watch GT nesklamú. Vďaka kombinácii dlhej výdrže a jasného displeja sa nestane, že sa vám vybijú kvôli tomu, že ste si ich zabudli nabiť počas predchádzajúcej noci. Displej má uhlopriečku 1,39 palca a využíva AMOLED panel s rozlíšením 454 x 454 pixelov. Chválimo jeho maximálny jas a výbornú čitateľnosť aj na priamom slnku. Ženám veľkosť displeja asi nebude vyhovovať.

Hodinky sú dostupné iba v anglickom jazyku. Ponúkajú kontinuálne monitorovanie tepu, pokročilé sledovanie kvality spánku a tiež aj aktivity. Obsahujú aj zabudovaný GPS senzor, takže v tomto smere nemáme pripomienky. V kombinácii s dlhou výdržou predstavujú dobrú voľbu pre každého používateľa, a to bez ohľadu na to, či ide o aktívneho športovca alebo nie. S Huawei Watch GT môžete aj plávať, majú odolnosť voči vode do hĺbky 50 metrov. Huawei sa tiež chváli monitorovaním počas bicyklovania.

Z praktického hľadiska chválimo kompaktnú nabíjaciú stanicu, ktorá má tvar malého bieleho puku s USB-C portom. Nemusíte teda nosiť so sebou ďalší kábel, hodinky pohodlne nabijete pomocou nabíjačky k vášmu smartfónu. Nabíjacia stanica pre hodinky zaberá minimum miesta. **T**

Zapožičal: Huawei



APLIKÁCIA
HUAWEI ZDRAVIE

IT **Verdikt**



Fitbit Charge 3

je kvalitný fitness náramok. Faktom je, že pri jeho cene sa oplatí zvážiť aj hodinky Fitbit Versa, ktoré sa štandardne predávajú za 199 eur, majú NFC čip, krajší, väčší a kvalitnejší displej a tiež aj úložisko pre vaše MP3-ky, ktoré si môžete priamo z hodínok prehrávať do Bluetooth slúchadiel. Z hľadiska fitness funkcií sú Charge 3 a Versa prakticky totožné zariadenia s rovnakými funkciami.

Garmin Instinct

predstavuje úplne nový modelový rad inteligentných hodínok od Garminu. Je to dobrý ťah, nakoľko presne takýto model v portfóliu výrobcu chýbal. Jednoduchý dizajn, dobrá funkčnosť, perfektná odolnosť a zaujímavé funkcie sú zárukou dlhodobej spokojnosti. Na obrázku od výrobcu vyzerajú lepšie, ako v skutočnosti. Nebola to láska na prvý pohľad, ale po mesiaci testovania sme si tento model veľmi obľúbili. Je to jednoduché a funkčné zariadenie.

Huawei Watch GT

majú potenciál zaujať značnú časť používateľov. Nie každý totiž vyžaduje pokročilé prepojenie so smartfónom a množstvo aplikácií v hodinkách. Niekomu stačí iba základná funkcionálna a zrkadlenie podstatných informácií z telefónu. Huawei Watch GT to ponúkajú a potešia aj skutočne dlhou výdržou na jedno nabitie. Výhodou hodínok je tiež to, že majú nádherný dizajn a pôsobia luxusným dojmom. Chválimo aj fitness funkcie, ktoré sú na vysokej úrovni.

12. ročník FANTASTICKÉHO FESTIVALU

ISTROCON:

ANIME SHOW 2019

29.-31. marec, DK RUŽINOV, Bratislava

POWERED BY:

365 today's bank

COMICS SALÓN

- ANIME
- MANGA
- KOMIKS
- SCIFI
- FANTASY
- HRY
- KPOP
- COSPLAY
- KINO FILMY

Herné Turnaje

- PC, Xbox
- PlayStation
- Nintendo
- Retro Hry

VSTUPENKY:

BRLOH ticketportal
Ten nejlepší úlet! VSTUPENKY NA DOŠAH



www.animeshow.sk

Veľká revolúcia v Canone

Full Frame bezzrkadlovka EOS R



ONDREJ MACKO

TEST

Canon na jeseň minulého roka predstavil veľkú revolúciu – Full Frame bezzrkadlovka EOS R. Urobil tak hneď niekoľko veľkých zmien naraz. Zmenil bajonet objektívov a naznačil, že budúcnosť patrí bezzrkadlovkám.

Canon EOS R nie je lacný špás, samotné telo sa na Slovensku predáva v cene vyše 2500 eur. Vnútorň priemer bajonetu EOS R sa zvýšil na 54 mm. Ten je teraz od snímača vzdialený len 20 mm a na prepojenie sa využíva 12 konektorov. Zároveň predstavil aj 4 objektívy s novým formátom – RF 28-70 mm f/2L USM, RF 50 mm f/1.2L USM, RF 24-105 mm f/4L IS USM a RF 35 mm f/1.8 MACRO IS STM. Canon súčasne predstavil aj adaptér medzi EF a RF objektívmi, ktorý samostatne kúpite za 100 eur. Existujú aj ďalšie dva typy adaptérov – jeden s otočným krúžkom na ovládanie funkcií fotoaparátu a ďalší aj s filtrami.

Ovládanie – všetko je nové a (až príliš) moderné

Celý systém prešiel obrovskými zmenami a ak ste zvyknutí na to, že je na zrkadlovkách EOS, tu sa budete chvíľu hľadať. Zmizol napr. voľič režimov v hornej strane a tiež na prvý pohľad nepochopiteľne zmizol aj joystick. Výhoda je, že všetky tlačidlá si môžete nastaviť podľa seba, ale musíte mať chuť a čas to urobiť. Na druhej strane pribudol výborný dotykový pruh na pravej hornej strane a ten si môžete detailne prispôbiť. Práve to je prvok, na ktorý vám odporúčame sa pri EOS R zamerať. My sme si naň priradili hodnotu ISO. Dotykový je samozrejme aj displej a ním si viete rýchlo nastaviť bod zaostrenia. Vybrať si môžete spomedzi 5655 bodov. Joystick je teraz vlastne displej alebo jeho, vami vybraná časť. Akurát, na toto sa treba naučiť a ak ste už zvyknutí na zrkadlovku EOS, bude to chcieť zmenu myslenia. Ak to dokázate, zistíte, že toto ovládanie je tak trikrát rýchlejšie ako klasika s tlačidlami.

No aby toho nebolo málo – nastavenie fotoaparátu môžete realizovať aj cez objektív. Súčasťou všetkých nových RF objektívov je *Control ring*, ktorým fakt rýchlo zmeníte nastavenie clony, rýchlosti uzávierky, ISO či kompenzáciu expozície. Tento otočný prvok má aj jeden z adaptérov na EF objektívy. Toto je pre reportážneho fotografa niečo úžasné.

S pripojením na internet, ale len jednou SD kartou

Canon EOS R odpovedá dnešnej dobe – je kompaktný, ľahko prenosný, prepojený s mobilnými zariadeniami a umožňuje vaše príbehy ihneď zdieľať na sociálnych sieťach. Je určený aj na tvorbu videa. Rozlíšenie snímacieho prvku je 30,3 Mpx a obrazový procesor je Digic 8. Čo je však prekvapivé, Canon vybavil EOS R len jedinou SD kartou. To je riskantný krok pre fotografy, ktorí si zoberú EOS R napr. na fotenie svadby. SD karta sa raz pokazí a svadbu akosi len tak nezopakujete.

Špecialista na šero, nie však na extra rýchly šport

Aj v EOS R použil Canon technológiu Dual Pixel CMOS, ktorá umožňuje [cez softvér od Canonu] aj jemne prispôbiť zaostrenie. My sme pri testoch ocenili rýchly systém automatického zaostrovania [až do -6EV] a bleskovú komunikáciu medzi telom EOS R a novým typom objektívov. Vyskúšali sme si tiež fotiť v šere a natáčať tu video. V tomto je EOS R naozaj preborník, musia to byť ale skôr pomalšie deje. Ak ho zoberiete na šport, prídete na to, že vám môže rozhodujúci okamih ujsť. Keď totiž stlačíte spúšť, zobrazí sa vám na chvíľku fotený obraz a nemôžete ihneď fotiť ďalej. Právý okamih musíte akosi vystihnúť. Na druhej strane príde vhod to, že máte úplne tichú uzávierku, a to napr. pri fotení svadby skvelo využijete.

Skôr pre kameramanov

Áno, EOS R si dobre poradí s videom. Umožňuje vytvárať videá v kvalite 4K [10-bit] a s výstupom cez HDMI. EOS R prirodzene podporuje aj formát Canon Log vo videu, čo oceníte pri spracovaní videa v počítači. A obrovská pomoc pri tvorbe videa – Focus Peeking, teda orámo-

vane objektu, na ktorý je snímač zaostrený červenou linkou. Toto v minulosti u Canonu viac ako chýbalo a EOS R ho má.

Spojenie s mobilom a internetom

Aby sme mohli fotky a videá z EOS R dať hneď na internet, je tu Bluetooth konektivita a možnosť spárovanie s mobilom spolu s ukladaním GPS súradníc o polohe. Robí sa to aplikáciou Canon Camera Connect a s ňou môžete smartfón využiť aj v podobe diaľkového ovládania. K dispozícii je aj pripojenie na Wi-Fi. [T](#)

IT Verdict

EOS R je prvý fotoaparát v celkom novom rade. Jeho budúci používateľ si bude musieť zvyknúť na kompletne iné ovládanie. Ideálne, ak je to jeho prvý fotoaparát. Na bežné fotenie aj tvorbu videa to potom bude skvelé riešenie. Na rýchly šport však zatiaľ radšej zabudnite.

Pre profesionálnych fotografov by to mohol byť dobrý sekundárny prístroj, ale sekundárne fotoaparáty si nikto nekupuje – tie automaticky vznikajú po nákupe niečo lepšieho. Škoda, že nové RF objektívy nie je technicky možné použiť s doterajšími Canon zrkadlovkami. Tie objektívy totiž nemajú jedinou chybu. Novému systému jednoznačne veľmi fandíme.



CANON EOS R



PRÍKLADY FOTOGRAFIÍ

CANON EOS R + ADAPTÉR NA EF OBJEKTÍVY	2519 EUR
CANON EOS R + ADAPTÉR + OBJEKTÍV RF 24-105 MM	3510 EUR

Testovali sme

Reproduktory za neprekonateľné ceny



MICHAL REITER

TEST

Kúpiť reproduktor, ktorý bude dokonalý, nie je až taký problém. Nájdete ich. Stoja toľko, čo jednoizbový byt pri hlavnom meste. Potom je tu segment úplne iných reproduktorov. Malé škatuľky, ktoré sa snažia zaujať svojimi možnosťami a najmä cenou. Práve na ne sme sa v tomto teste zamerali.

Celkovo sme vyskúšali šesť multimediálnych reproduktorov plus jednu zostavu na doma. Čo majú spoločné, keď nie svoju veľkosť? Práve svoju cenu. Ide o zaujímavosti za veľmi slušný peniaz. Napodiv celkom dobre hrajú a vy môžete pokojne zväziť niektorý z reproduktorov v teste. Tento segment sa vyznačuje ešte jednou záležitosťou. Je tu množstvo spôsobov pripojenia a neraz aj FM rádio. V častých prípadoch reproduktory disponujú slotom na microSD kartu, čím sa stávajú úplne nezávislými na smartfóne alebo počítači.

Nebudeme vám tvrdiť, že je to zázrak reproduktorovej techniky a že hrajú božsky. To ani zďaleka nie. Avšak hrajú tak, že si ich pokojne môžete kúpiť, nemusíte si kvôli nim zobrať úver a na nočnú šichtu v kancelárii alebo pre deti to bude určite vítaný doplnok. Trend najlacnejších reproduktorov v tejto skupine je jasný a síce pridať čo najviac možností prepojenia alebo funkcií. Druhým trendom, či skôr neudhom, sú doplnkové zvuky. Popravde sú nepríjemné a nerozumieme, kto v čase návrhu prototypu schvaľuje dané zvuky pri zapnutí alebo vypnutí. Je fajn signalizovať, že sa reproduktor zapol ale stačilo by cinknutie alebo nejaký mimikálny a navyše trochu tichší efekt. Týmto ale trpia všetky multimediálne reproduktory v našom teste.

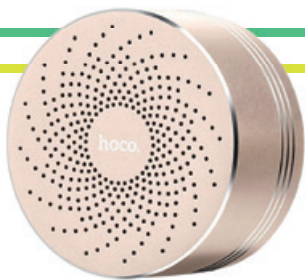


uRage SoundZ 2.1 Revolution

Táto zvuková zostava je určená hráčom. Dva satelity doplnené o basový reproduktor vytvoria silný a hutný zvuk. Celkovú atmosféru doplní modré podsvietenie satelitov a basového meniča. Osvetlenie sa dá vypnúť a celá zostava sa dá ovládať prostredníctvom diaľkového ovládača.

Basový reproduktor je zároveň hlavnou ovládacou časťou. Tu je červeno podsvietený displej, ktorý signalizuje režim, nastavenia a ponúka informácie zo zdroja prehrávania. Spojenie je možné cez Bluetooth a AUX režim. Dizajnovo ide o futuristické reproduktory, prijali by sme ale dlhšie káble medzi satelitmi. V závislosti od miesta, kde máte zdroj elektrickej energie, budete mať problém s dočiahnutím kábla od subwoofera.

Zvládne to síce jedna predĺžovačka, avšak na to mohol výrobca myslieť pridaním 20 cm dĺžky kábla. Berieme to tak, že tento basový reproduktor nemusí byť umiestnený na zemi. Jednak rozložením výduchového tunela a me-



Hoco BS5

cena 22,90 EUR



- + Tvar, hliníkové spracovanie
- + Umiestnenie konektorov
- + Modré podsvietenie



- Potlačené stredy
- Minimum basov

Hoco BS5

Ide o najmenší reproduktor v našom teste. Prekvapivo však ani toľko nestráca oproti iným modelom. Má veľmi pekný dizajn hliníkového tela. Valcový tvar je doplnený o valcovú podstavu s menším priemerom. Na nej sú tlačidlá na ovládanie hlasitosti a skladieb. Vošiel sa sem ešte aj microUSB konektor a slot na pamäťovú kartu. Prepojenie audiokáblom nie je vzhľadom na rozmery možné. Výrobca sa snažil zachovať čistý dizajn. Pri bezdrôtovom pripojení nie sú vidno žiadne konektory ani káble. Reproduktor len zospodu svieti na modro.

Dokonca sa z neho dá telefonovať, čo je ďalšia zaujímavosť. Vzhľad ale nie je všetko a zvuk je ďalšou potrebnou súčasťou. Bez toho reproduktor nemusí zaujať každého. Citelnejšie výšky sú pochopiteľné. Nie je tu totiž prídavok v podobe pasívneho radiátora. Reproduktor môžete položiť na stôl hocijako, čo logicky podčiarkuje jeho kruhový tvar základne. Šíri zvuk do priestoru. Menič smeruje nahor a s reprodukciou sme boli v tomto smere spokojní. Viac výšok, menej basov a ešte menej stredných tónov. Na základné počúvanie postačuje. Aj napriek zvukovým rezervám jeho kúpu odporúčame.

Zapožičal: www.hocostore.sk

Široký výber
reproduktorov

NÁJDETE NA



WWW.NAY.SK



niča reproduktora a takisto aj faktom, že je tu informačný displej. No a je tu ešte aj hlavné ovládacie koliesko a súprava tlačidiel na ovládanie hudby pri bezdrôtovom prepojení.

Ocenili sme možnosť prispôsobenia výšok a hĺbok priamo cez diaľkový ovládač. To je niečo, čo v prípade hier potrebujete priamo. Ostatné zvládnete cez prehrávač hudby v počítači.

Telo je z plastu a reproduktor je nadštandardne vybavený. Prirovnali by sme ho k multimediálnym reproduktorom. Tento je ale podľa našich testov viac určený na hranie hier. Hodí sa na sledovanie filmov a zvukové efekty v hrách. Práve v nich oceníte silný výkon basového meniča, ktorý si z celkového 100 W výkonu ukrojil 50 W.

Prehrávanie zvuku vyžadovalo isté korekcie, určite na strane basového meniča. Na jeho tele sa dá priamo regulovať intenzita nízkych tónov. V častých prípadoch mali príliš tvrdé podanie. Treba ich stiahnuť a zvyšok dorovnať radšej softvérovým ekvalizérom alebo priamo cez diaľkové ovládanie.

Zapožičal: www.hama.sk

„Dobre hrajúci reproduktor si vyberiete aj v lacnejšej cenovej kategórii.“



IT Verdict

uRage SoundZ 2.1 Revolution je stavaný na hranie hier a na tento účel ho primárne odporúčame. V jeho prospech hovorí najmä dobrá cena a všestranná výbava. Svetelný efekt je niečo, čo hráči žiadajú. Vyzerá to pekne a keď bude treba, ľahko ho vypnete. Viac ako na ozvučenie obývačky sa naozaj hodí ako zvukový systém ku hrám.



TOUCH IT

TIP

Kvalita zvuku

Lamax Solitaire1

c e n a 7 5 E U R

+

- + Masívne hliníkové spracovanie
- + Vysoký výkon
- + Kvalitný zvuk a prejav basov

-

- Rezervy v oblasti stredov

Lamax Solitaire1

Reproduktor s vysokou pevnosťou a vysokým výkonom. Tvar reproduktora je ideálny na pracovný stôl ako aj na poličku. Pripojiť sa k nemu môžete bezdrôtovo prípadne AUX káblom. Pevné hliníkové telo je niečo, čo sa tu určite zide. Celkový výkon je 20 W a na zadnej strane má pasívny radiátor. Ten má hlavnú časť medzi dvomi meničmi na prednej strane. Dierovaná mriežka je takisto z kovu a chráni samotnú audiozostavu. Ovládanie je na hornej strane a tlačidlá sú umiestnené v kruhu. Tento ovládací prvok je takisto z kovu a má jemné sústredné kruhy. Sú frézované tak natesno, že sú náchylné na zachytávanie nečistôt. Tu je signalizačná dióda, ktorá bliká namodro či už je alebo nie je reproduktor pripojený cez Bluetooth. Toto nám trochu prekážalo. Takisto aj hlučné zvuky pri zapnutí alebo vypnutí.

Reproduktor sa nabíja cez microUSB konektor na zadnej strane. Nebudete to musieť robiť často, nakoľko jeho maximálna výdrž je až 12 hodín. V prípade nečinnosti sa aj tento reproduktor automaticky vypne. Dá sa použiť aj na telefonovanie, vtedy je treba, aby ste ho mali na stole vedľa seba.

Po zvukovej stránke je takmer dokonalý. Pocítite síce mierne nepresnosti zvuku v oblasti stredov, inak budete absolútne spokojní. Pravda ale je, že jeho cena je viac ako dvojnásobná oproti najlacnejším modelom. Hodí sa na ozvučenie väčšej obývačky. My sme s ním boli spokojní pri počúvaní hudby, ako aj sledovaní filmov.

Zapožičal: Lamax

Maxton Cerro

Toto je reproduktor vhodný aj do menej priaznivých podmienok. Odolá náhodnému postriekaniu vodou a sčasti aj pádom. Jeho telo je pogumované, prednú a zadnú časť tvorí kovová mriežka. Tá ukrýva dva meniče pracujúce v stereo režime v prednej časti a pasívny radiátor na zadnej strane. Balenie obsahuje aj prepojavací kábel, Bluetooth nie je jediný spôsob pripojenia k audiozariadeniu. Vedľa AUX vstupu je micro-USB port a slot na microSD kartu. Všetky konektory sú zakryté gumovým krytom, aby chránili pred vodou alebo prachovými nečistotami.

Ovládanie je prostredníctvom súpravy piatich tlačidiel. Výrobca zdvojnásobil funkcie tlačidiel hlasitosti a dajú sa použiť na prechod medzi skladbami. Je to vlastne ich primárna funkcia. Keďže sa dá reproduktor ovládať zo smartfónu, princíp ovládania priamo na jeho tele nám nijako neprekážalo. Ocenili sme jeho úzky tvar. Nebude zavádzať na stole ani pri prenášaní. Na nerovných povrchoch ale nebude držať stabilne. Ľahko sa prevráti.

Zvukovo mu pri nízkych tónoch pomáha pasívny menič, no basy nie sú také dynamické. Zvuk je primeraný frekvenčnému rozsahu. Výšky sú zreteľnejšie ako stredy, no v zásade sme nenarazili na žiadny vyslovený nedostatok. Vyššia hlasitosť potlačí basy ešte viac. Na bežné počúvanie je zvuk postačujúci.

Zapožičal: MaxTon



Maxton Cerro

c e n a 3 8 E U R

+

- + Pogumované spracovanie
- + Zvýšená odolnosť voči vlhkosti

-

- Tvrdé basy



TOUCHIT
TIP
Kvalita
zvuku

Maxton Erebus

cena 38 EUR

+

- + Zaujímavý tvar
- + Stabilita
- + Pevné vyhotovenie
- + Kvalita zvukového prejavu

-

- Viac potlačené stredy



Niceboy RAZE Home

cena 79 EUR

+

- + Kvalita zvuku
- + Dynamika basov
- + Dizajn a postavenie na nožičkách

-

- Hlučné ovládacie tlačidlá



Niceboy RAZE Mini

cena 29 EUR

+

- + Kvalita spracovania
- + Celková výbava

-

- Potlačené stredy
- Tvrdé basy

ZADNÁ STRANA
REPRODUKTORA



Maxton Erebus

Je to reproduktor s najzaujímavejším dizajnom v teste. Zároveň aj najlepším zvukom v tejto kategórii. Pokoril by ale aj ďalšie reproduktory. Zloženie jedného aktívneho a jedného pasívneho meniča je pomaly nepísaným štandardom. Ak chce výrobca priniesť čo najvyváženejší zvuk, na nízke tóny tento pasívny radiátor potrebuje. Ovládanie reproduktora je identické ako pri ostatných modeloch. Zdvojenie tlačidiel, možnosť ovládať aj hudbu, a to aj v prípade použitia microSD karty. Pri bezdrôtovom spojení sa dá z reproduktora aj telefonovať. V balení je AUX kábel, čo oceníte, ak nechcete alebo nemôžete použiť spojenie cez Bluetooth.

Telo je plastové. Vzhľadom na jeho kvádrotvový tvar má vysokú stabilitu. Gumové nožičky sú veľmi príhnavé, až sa na pracovný stôl takmer lepili.

V oblasti zvuku je tento kus jedno veľké prekvapenie. Výrazné basy sú doplnené o istú formu dynamiky a pocítite ich aj pri vyšších hlasitostiach. Čo je presný opak efektu základných reproduktorov. Pri nich sa skresleniu vo vyššej výkonovej záťaži nevyhnete. Stredy majú rezervy a v niektorých prípadoch nie sú ani vyššie také zreteľné. V každom prípade sme ocenili zameranie na basy, to ostatné prepočítajte.

Zapožičal: MaxTon

Niceboy RAZE Home

Bezvýhradne najväčší reproduktor v našom teste. Má plochý tvar s miernou vypuklosťou. Po vybalení je treba pripojiť nožičky, aby ste ho mohli mať postavený šikmo. Vďaka tomu sa zvuk dobre šíri do priestoru. Výkon 20 W je vhodný na to, aby ste s ním ozvučili väčšiu obývačku. Dá sa z neho aj telefonovať a na batériu vydrží 10 hodín prehrávania. Model Home má podporu káblového pripojenia cez AUX a tiež čítačku pamäťových kariet s podporou prehrávania viacerých formátov.

Materiálové spracovanie je veľmi dobré. Reproduktor samotný ako aj jeho tvar a pôsobenie v miestnosti považujeme sčasti za dizajnový prvok.

Ovládanie je na hornej hrane. Tu je však presne opačne a tlačidlami krátkym stlačením upravujete hlasitosť, dlhým posúvanie skladiel. Je to detail, odporúčame ovládanie zo smartfónu. Najmä preto, lebo je to vzhľadom na gumové tlačidlá pohodlnejšie. Navyše sú dosť hlučné a veľmi nahlas cvakajú.

Zvukovo je veľmi dobrý. Tu výrobca nemusel tak veľmi šetriť miestom. Hudobná zostava s technológiou Maxx-Audio je dobrá kombinácia. Na zvuku to poznať a je to výrazný detail a oživenie. Väčšie rozmery sú jednoznačne v prospech tohto kusu. Basy sú dynamické, hoci možno menej prekreslené. Stredy sú zreteľné, výšky by mohli byť čistejšie.

Zapožičal: Niceboy

Niceboy RAZE Minia

Druhý najmenší reproduktor v našom teste. Je to malý „krikľúň“ s mono meničom a pridaným pasívnym meničom na zadnej strane. Výrobca ho poňal na pohľad minimalisticky, no pridal mu všetky podstatné možnosti. Aspoň v tomto segmente. Je tu slot na microSD karty, pripojenie USB flashdisku a microUSB na nabíjanie. AUX vstup teraz výrobca vynechal. Treba sa spoľahnúť na Bluetooth. V rámci celkových možností je tu integrované aj FM rádio.

Ovládanie je multifunkčné. Štvorica tlačidiel slúži na ovládanie reproduktora vo všetkých režimoch.

Nenápadný reproduktor, ktorý umiestnite kamkoľvek a ešte sa vám zmestí aj do vrečka nohavíc. Ovládanie sa dá rýchlo naučiť, ocenili by sme ale viac samostatných tlačidiel. Ovládanie hudby sme však väčšinou vykonávali cez smartfón, reproduktor nie je potrebný. Takisto aj v tomto prípade slúžia tlačidlá ovládania hlasitosti primárne na posúvanie medzi skladbami. Až ich dlhšie podržanie mení hlasitosť reproduktora a zároveň silu výstupu zo smartfónu. Nie je tu nezávislé nastavenie zvuku pri spárovaní cez Bluetooth.

Po zvukovej stránke je reproduktor prekvapením. Má síce len jeden menič, no pasívny menič ho trochu zachraňuje. Basy sú tvrdé a výšky sú niekedy až príliš zreteľné. Čím vyššia hlasitosť, tým viac si uvedomíte intenzitu vysokých tónov. Stredy nie sú príliš vykreslené. T

Zapožičal: Niceboy

Parametre a hodnotenie testovaných reproduktorov

Označenie reproduktora Technické parametre	Hoco BS5	Lamax Solitaire1	Maxton Cerro	Maxton Erebus	Niceboy RAZE Home	Niceboy RAZE Mini
Typ	1.0	2.1	2.0	1.1	2.1	1.0
Frekvenčný rozsah [Hz]	120 + 20 000	75 + 18 000	80 + 20 000	80 + 20 000	90 + 20 000	280 + 16 000
Výkon RMS [W]	3	20	16	5	20	5
Aux in	nie	áno	áno	áno	áno	áno
Bluetooth	áno	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Slot na microSD	áno	nie	áno	áno	áno	áno
Výstup na slúchadlá	nie	nie	nie	nie	nie	nie
AUX kábel v balení	nie	áno	áno	áno	áno	nie
Ovládanie	hlasitosť, hudba	hlasitosť, hudba	hlasitosť, hudba	hlasitosť, hudba	hlasitosť, hudba	hlasitosť, hudba
Výdrž batérie [h]	6	12	10	8	5	5
Vyhotovenie	plast, kov	kov	plast, kov	plast, kov	plast	plast
Rozmery [mm]	70 × 70 × 43	200 × 65 × 60	165 × 77 × 44	84 × 71 × 71	260 × 207 × 60	92 × 92 × 46
Hodnotenie						
Kvalita zvuku	★ ★ ★ ☆ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ☆ ☆ ☆ ☆
Pomer cena/možnosti	★ ★ ★ ☆ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ★ ★
Cena [EUR s DPH]	22.90	75.00	38.00	38.00	79.00	29.00

Maxton Cerro je v prvom rade odolný reproduktor. Je určený do exteriéru. Výrobca z neho spravil štíhleho spoločníka. To mu ale sčasti uberá na stabilitu. Nech je na rovnom povrchu, inak sa vám preváži a spadne. Má všetko, čo od zvuku očakávate. Teda až na jeden detail, basy sú príliš tvrdé.

Maxton Erebus je rozhodne zaujímavý dizajnom, hneď na to nás prekvapil silným zvukom. Hoci má trochu potlačené stredy, o basy tu nie je núdza. Tento reproduktor od poľského výrobcu sa určite podaril a zaujal nás. Preto aj získal Tip redakcie.

Niceboy RAZE Home nemusíte používať len doma. Je stále dobre prenosný. Vieme si ho ale predstaviť na pracovnom stole, na poličke alebo v kuchyni. Má náklon, aby čo najlepšie širil zvuk do priestoru, preto ho môžete umiestniť aj na nižšie položené miesto.

Niceboy RAZE Mini má veľa funkcií, tak ako iné reproduktory z tejto kategórie. Zaujme veľmi dobrou cenou, treba ale vziať do úvahy určité nepresnosti. O basy neprídete vďaka pasívnemu meniču, avšak nie sú také dynamické, ako by sme si priali.

IT Verdict

Hoco BS5 je veľmi pekný reproduktor, ktorého krásu nenarúšajú ani porty. Všetko je zladené tak, aby bolo vidno len to, čo vidno má byť. Má ale aj svoje zvukové rezervy. Na nenáročné použitie môže byť. Oceníte najmä jeho veľmi dobrú cenu.

Lamax Solitaire1 je prevapením testu. Produkty tejto značky sme preverili už v minulosti. Zadanú cenu kupujete spoľahlivo a dobre navrhnuté veci. V tomto prípade však reproduktor prekonáva všetky v teste a hrá veľmi dobre. Malé nepresnosti si nemusíte ani všimnúť.

Rubriku pripravujeme v spolupráci s

BONTONFILM

DVD a Blu-ray zakúpite vo vašich obľúbených elektroobchodoch, obchodných domoch alebo e-shopoch.

Vychádza na DVD a Blu-ray

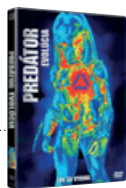
Alfa



Veľkolepé dobrodružstvo Alfa, ktoré sa odohráva počas poslednej doby ľadovej, rozpráva príbeh mladého lovca, ktorý sa vydal na svoj prvý lov s najskúsenejšími členmi kmeňa. Počas výpravy však utrpí zranenia a ostatní ho zanechajú napospas osudu. Keď sa preberie a uvedomí si beznádejnú situáciu, nezostáva mu nič iné, len sa naučiť prežiť v drsnej a nemilosrdnej divočine. Stretnutie s osamelým vlkom, ktorého opustila svorka, ale znamená nádej.

BLU-RAY	DVD
18,99 €	11,99 €

Predátor: Evolúcia



Prípravte sa na úplne novú úroveň lovu - aj strhujúcich akčných scén - v novom pokračovaní série o predátoroch, ktorej sa ujal režisér Shane Black. Najnebezpečnejší lovci v celom vesmíre sú teraz ešte silnejší, múdrejší a desivejší než kedykoľvek predtým. A jedine skupinka podceňovaných bývalých vojakov spoločne s evolučnou biologičkou môže ľudskú rasu zachrániť pred úplným vyhladením.

BLU-RAY	DVD
18,99 €	11,99 €
Blu-ray UHD	
33,99 €	

Equalizer 2



Denzel Washington sa prvýkrát v kariére vracia v rovnakej úlohe vo filmovom pokračovaní snímky Equalizer. Robert McCall nekompromisne bojuje za spravodlivosť pre slabých a utlačaných. Ako ďaleko ale bude ochotný zjsť, ak ide o niekoho, koho miluje?

BLU-RAY	DVD
18,99 €	11,99 €
Blu-ray UHD	
33,99 €	

Pátranie



Keď Davidovi Kimovi zmizne šestnásťročná dcéra, polícia sa púšťa do vyšetrovania. O 37 hodín neskôr ale nemá žiadnu stopu a David sa rozhodne prehľadať jediné miesto, kam sa ešte nikto nepozrel: jej laptop. V supermodernom thrilleri, ktorého rozprávanie sa odvíja prostredníctvom zariadenia, ktoré používame na každodennú komunikáciu, musí David nájsť digitálne stopy jeho dcéry skôr, než nadobro zmizne.

BLU-RAY	DVD
18,99 €	11,99 €



SLOVAKIA RING 2019

NAJVÝZNAMNEJŠIE PODUJATIA V SEZÓNE

29.-31. MAREC

**OMV MaxxMotion
FIA CEZ Rallycross**

Zónové majstrovstvá
Európy v relykrose

26.-28. APRÍL

**Alpe Adria
Circuit Racing**

Preteký cestných
motocyklov

1. MÁJ

POWER FEST

Majstrovstvá SR v šprinte,
tuning & drift
majáles

1. MÁJ

**FIM Europe Cup
vintage regularity**

Medzinárodné majstrovstvá SR
v jazde pravidelnosti
historických motocyklov

3.-5. MÁJ

**Porsche Sprint
Challenge
Central Europe**

Preteký Porsche vozidiel
zóny strednej Európy

9.-12. MÁJ

FIA WTCR

Svetový pohár
cestovných automobilov

FIM EWC

Majstrovstvá sveta vytrvalostných
pretekov cestných motocyklov

25.-26. MÁJ

**Ultimate Cup
Series**

Preteký GT, LMP3
a prototypov

26.-27. JÚN

**24H
SLOVAKIA RING
Cycling Race**

6. ročník
24h vytrvalostného
cyklomaratónu

5.-7. JÚL

**FIA ETRC
OMV MaxxMotion
TRUCK RACE OF
SLOVAKIA**

Majstrovstvá Európy
ŕahačov na okruhu

10.-11. AUGUST

Histo Cup

Preteký historických
pretekárskych vozidiel

24.-25. AUGUST

**OMV MaxxMotion
Veľká cena SR**

Preteký cestných
automobilov na okruhu

21. SEPTEMBER

Military Day

Zraz vojenskej
historickej techniky

11.-13. OKTÓBER

Cena Slovenska

Preteký cestných
motocyklov

8.-9. NOVEMBER

**AUTO SHOW
SLOVAKIA RING**

Exhibičná rely



Testovali sme

CENA 500 EUR

Magnat Transpuls 1500

výborný zvuk za slušné peniaze

Reproduktor Magnat Transpuls 1500 je pre znalcov. Je to trojčlánkový reproduktor s pomerne veľkými rozmermi a jeho konštrukcia nepodlieha kompromisom.



ONDREJ MACKO

TEST



Na pohľad retro, vo vnútri to najnovšie

Práve rozmery a celkové vyhotovenie dávajú tomuto reproduktoru tú pravú chuť, ktorú si všimnete takpovediac na prvé počutie. Jeho majiteľ je človek, ktorý si rád vychutná dobrú hudbu, a to v celom frekvenčnom rozsahu. Dominantou Magnat Transpuls je 15-palcový woofer a na zvuku sa výrazne podpisuje aj dynamický výškový menič. Práve to je základom pre široký frekvenčný rozsah.

Výrobca zabudoval do tohto reproduktora najmodernejšie technológie, hoci na pohľad je to skôr retro model. Výsledkom je extra silný a živý zvuk, v ktorom dominujú basy. Tie sú precízne, naozaj hlboké, a to aj vďaka špeciálnemu puzdru pre basreflex. Drážkový výškový menič je s dvoma tkanivovými 25 mm kopulami, čo prináša prirodzený zvuk s presne definovaným uhlom rozptylu zvuku. Celok dopĺňa ešte 17 cm stredový menič.

Vnútrotný priestor reproduktora je realizovaný štruktúrne. Na zvuku sa podpisuje robustné telo z MDF s odnímateľným krytom látky. Povrch reproduktora pôsobí akoby bol vyhotovený z tmavého dreva a tento reproduktor si tak pokojne umiestnite na najviditeľnejšie miesto vo vašej obývačke. V spodnej časti sa nachádza kovové logo Magnat. Vzadu sú pozlátené konektory na pripojenie kábla. Na poriadnu reprodukciu potrebuje Magnat Transpuls 1500 aj trochu väčšiu miestnosť. Je to reproduktor na klasiku, jazz, ale aj živú populárnu hudbu.

Testujeme v Techhouse

Na test sme si zašli do predajne Techhouse.sk v bratislavskej Petržalke. Tu sú výborné možnosti na počúvanie hudby a využili sme aj kvalitnú



DVOJITÝ VÝŠKOVÝ MENIČ
S PRESNÝM SMEROVANÍM ZVUKU

techniku, aby sme pre test reproduktorov nevytvorili úzke hrdlo. Firma Techhouse nám na test poskytla samotné reproduktory, ďalej predzosilňovač ProJect PRE BOX S2 DIGITAL, prepojavací kábel Chord Shawline X a zosilňovač Arcam A19. Pohostili nás dobrou kávou a mali sme možnosť počúvať túto zostavu bez časového obmedzenia. Ako zdroj zvuku sme použili FLAC súbory zo služby Tindal.

Najprv sme vyskúšali pár skladieb od Pink Floyd z albumu The Wall, ďalej klasiku v podobe Eagles/Hotel California či Grover Washington/Just the Two of Us. So zvukom sme boli veľmi spokojní. Dvojica reproduktorov Magnat Transpuls 1500 poskytla výbornú lokalizáciu nástrojov, basy boli veľmi syté a energické. Ani s hlasitosťou nebol problém. Boli sme kdesi v 2/3 možnosti sústavy, a to bolo na naše uši tak akurát. Stále však bez známok skreslenia. Mierne ukričané vokály sme neskôr našli v skladbe Shape of you od Ed Sheeran. Celkovo ale testy dopadli dobre.

Aj s takmer bežnou výbavou

Na tejto reprosústave sa nám páčil elegantný dizajn v štýle retro a samozrejme zvuk. Výhodou pritom je, že na Magnat Transpuls 1500 nepotrebujete mať extra výkonný a drahý zosilňovač, ktorý by takúto sústavu utiahol. Cena zostavy, ktorú sme využili v Techhouse sa vošla do 1500 eur. Vysoká účinnosť a dobrá impedančná krivka tak znamenajú, že Transpuls 1500 je vhodný pre veľmi širokú škálu zosilňovačov. www.audio.sk

Distribútor: www.audio.sk

RETRO DIZAJN SA
HODÍ DO RÔZNYCH
PRIESTOROV



Vybrané technické parametre

- **Rozmery a hmotnosť:**
514 x 1000 x 385 mm, 37 kg
- **Meniče:**
1x 380 mm basový, 1x 170 mm stredový a 2x 25 mm výškový
- **Výkon:**
maximálne 500 W, RMS 250 W
- **Frekvenčný rozsah:**
16 ÷ 35 000 Hz
- **Impedancia:**
4 ÷ 8 Ohm
- **Citlivosť:**
95 dB
- **Odporúčaná výkon zosilňovača:**
30 ÷ 500 W
- **Frekvencie výhybky:**
920 Hz, 4800 Hz

PRIPOJENIE KÁBLOV
K REPRODUKTORU
CEZ POZLÁTENÉ
SVORKY



Monitory za dobrú cenu

aj s najmodernejšími technológiami



ROMAN KADLEC

TEST

Testovali sme najnovšie monitory, ktoré dosahujú oba extrémny – monitor AOC Q3279VWFD8 je výborným príkladom cenovo dostupnej obrazovky s výborným pomerom cena/výbava. A modely Acer Predator X27 a EIZO FlexScan EV3285 predstavujú to najlepšie, čo dnes nájdete v segmente herných a kancelárskych monitorov.



TOUCHIT

TIP

Pomer
výbava/cena

AOC Q3279VWFD8

cena	209,90 EUR
------	------------

+

- + Cena/výbava
- + Veľká zobrazovacia plocha
- + Rozlíšenie 1440p

-

- Nerovnomerné podsvietenie v prípade testovaného kusu

AOC Q3279VWFD8

Monitor AOC Q3279VWFD8 je výborným príkladom toho, ako sa veľké obrazovky s vyšším rozlíšením postupne stávajú štandardom. Za 200 eur totiž získate až 32-palcový IPS displej, rozlíšenie 2560 x 1440 pixelov a 75 Hz obnovovaciu frekvenciu s podporou technológie FreeSync. Toto je výborný základ pre všestranný monitor do domácnosti alebo do kancelárie.

Lepšiu ponuku na trhu v prípade veľkého monitora, ako ponúka AOC Q3279VWFD8, aktuálne asi nenájdete. Pomer cena/výbava je v prípade tohto zariadenia hlavným lákadlom. A hoci má monitor zopár menších nedostatkov, vďaka atraktívnej cene ho môžeme odporučiť.

AOC Q3279VWFD8 má jednoduchý stojan, ktorý umožňuje meniť iba náklon obrazovky. Na natočenie displeja je potrebné natočiť celý monitor aj so stojanom, úprava výšky nie je k dispozícii. Stojan postačuje pre potreby štandardného používania, pri dotyku alebo pri drgnutí do stola sa obrazovka chvíľu trasie.

32-palcový IPS panel má dobrú kvalitu, na testovacom kuse sme si všimli drobnú nezrovnalosť v podsvietení displeja. Prejavuje sa pri sledovaní tmavého obsahu v tmavej miestnosti – ľavý spodný roh pôsobil v takýchto podmienkach svetlejším dojmom ako zvyšok displeja. Vzhľadom na veľkosť obrazovky sú výraznejšie aj pozorovacie uhly a určité skreslenie obrazu po bokoch. Tento efekt je do veľkej miery ovplyvnený tým, ako ďaleko sedíte od obrazovky a najvýraznejšie sa prejavuje, keď ste veľmi blízko.

IPS panel má 5 ms odozvu, statický kontrast 1200 : 1 a maximálny jas na úrovni 250 cd/m². V tomto segmente ide o bežné parametre. Za zmienku stojí 10-bitová farebná hĺbka, čo je nadštandardná vlastnosť.

S monitorom sa nám počas testovania pracovalo dobre. Na veľký displej sme si zvykli rýchlo a ocenili sme aj bohaté možnosti prispôsobenia zobrazenia farieb. AOC Q3279VWFD8 umožňuje meniť kontrast, jas, gamu, teplotu farieb a tiež ponúka vopred nastavené režimy pre najčastejšie aktivity a ďalšie režimy pre herné žánre. V rámci teploty farieb si môžete zvoliť režim sRGB s verným zobrazením farieb pre tento farebný priestor. Možnosti nastavenia sú vzhľadom na cenu vysoko nadštandardné.

AOC Q3279VWFD8 je vhodný nielen na každodennú prácu, ale aj na hranie. Nie je to špičkový herný monitor, v porovnaní s bežnými monitorami však ponúka vyššiu obnovovaciu frekvenciu a technológiu FreeSync. Tú podporuje napr. konzola Xbox One alebo počítače s grafickou kartou od AMD a najnovšie aj grafické karty NVIDIA GeForce.

Portovú výbavu tvorí HDMI 1.4, DisplayPort 1.2, VGA a DVI. Nechýba výstup na slúchadlá v podobe 3,5 mm jacku. Ak berieme do úvahy všetky parametre, nastavenia a možnosti monitora, AOC Q3279VWFD8 prináša skvelú výbavu vzhľadom na cenu.

Zapožičal: AOC



Acer Predator X27

cena 2 387 EUR



- + Špičkové parametre
- + Kvalita obrazu
- + HDR



- Pre väčšinu používateľov bude cenovo nedostupný

Acer Predator X27

Acer Predator X27 je špičkové herné zariadenie s parametrami, aké má na trhu iba minimum monitorov. Prakticky iba jeden, ASUS ROG Swift PG27UQ. Tomu zodpovedá aj vysoká cena na úrovni 2 500 eur. Monitor však spadá do segmentu zariadení, ktoré si kúpia technologickí nadšenci v snahe mať medzi prvými doma úplne nové technológie. V tomto prípade ide o kombináciu rozlíšenia 4K, 144 Hz obnovovacej frekvencie a technológie G-SYNC HDR s certifikáciou DisplayHDR 1000.

Technologická výbava monitora od Aceru je do veľkej miery totožná s modelom ASUS ROG Swift PG27UQ. Oba monitory majú 27-palcovú uhlopriečku a už spomenuté lákadlá v podobe 4K rozlíšenia, 144 Hz obnovovacej frekvencie a certifikácie DisplayHDR 1000. Číslo 1000 označuje maximálny jas v nitoch, ktorý dokáže monitor vygenerovať na vybraných miestach obrazovky. O podsvietenie sa stará 384 samostatných LED diód, ktoré sú dynamicky kontrolované.

Podporu technológie HDR využijete pri sledovaní služby Netflix a pri hraní hier. Aktuálne je na trhu viac ako 75 titulov, ktoré podporujú HDR. Keď sme testovali monitor od ASUS-u pred polrokom, situácia bola výrazne horšia.

V prípade celej bielej plochy monitora dosahuje novinka od Aceru maximálny jas na úrovni 600 nitov. Displej takisto ponúka 4 ms GTG

odozvu a 10-bitovú farebnú hĺbku. Chválime vysokú vernosť farieb, pod ktorú sa podpisuje technológia Quantum Dot. Súčasťou výbavy sú dokonca kryty, ktoré si môžete prichytiť okolo obrazovky, aby vás pri hraní či práci neotravovali odlesky okolitých svetiel.

Výrobca myslel na detaily aj v prípade ergonomického stojana. Ten umožňuje natočenie, náklon aj úpravu výšky. Acer Predator X27 ponúka USB hub so štvoricou USB 3.0 portov. Dva sú na zadnej strane, dva nájdete na boku. Vo výbave tiež nájdete HDMI 2.0 port a DisplayPort 1.4. Faktom je, že v prípade štandardu DisplayPort 1.4 je možné prenášať 10-bitový RGB obraz maximálne do frekvencie 98 Hz. Nad túto hranicu už neponúka monitor plnohodnotné zobrazenie HDR obrazu. V porovnaní s monitorom od ASUS-u ponúka Predator X27 o dva USB porty viac. Ostatné porty sú totožné, vrátane obmedzenia aktuálneho štandardu DisplayPort 1.4.

Acer Predator X27 má bohaté nastavenia. Môžete si aktivovať filter modrého svetla, upravovať podsvietenie podľa činnosti, ktorú práve vykonávate a takisto prispôbiť zobrazenie čiernej. K dispozícii sú tiež prednastavené herné režimy a režimy pre bežnú prácu, úpravy grafiky a sledovanie filmov.

Zapožičal: Acer

EIZO FlexScan EV3285

EIZO FlexScan EV3285 je 31,5-palcový IPS monitor s rozlíšením 4K. Je určený pre náročnejších používateľov do kancelárie alebo do domácnosti a ponúka štýlový dizajn, ktorému kraľuje ultratenký rámik okolo všetkých štyroch strán displeja.

Výrobca dokázal do spodného rámika pod monitorom zabudovať ovládacie prvky a senzor okolitého osvetlenia, a to aj napriek jeho nízkej hrúbke. Monitor vďaka tomu vyzerá naozaj štýlovo a moderne. Stojan je zameraný na praktickosť, umožňuje nastaviť náklon, natočenie a výšku. Oceňujeme aj držiak na káble, vďaka ktorému si na stole spravíte poriadok.

IPS monitor má rozlíšenie 4K, kontrast 1300 : 1 a maximálny jas 350 cd/m². Počas testov sme v strede obrazovky namerali jas na úrovni 300 cd/m². Podsvietenie displeja je rovnomerné, nevšimli sme si žiadne nedostatky. V tejto cene nič iné ani nečakáme.

Počas testovania sme použili aplikáciu DisplayCal 3, podľa ktorej pokrýva EIZO FlexScan EV3285 až 96,1 % farebného priestoru sRGB, 70,2 % priestoru Adobe RGB a 75,7 % priestoru DCI P3. Priemerná odchýlka deltaE bola iba 0,1, maximálne dosahovala hodnotu 1,22. To je výborný výsledok, monitor ponúka naozaj verné podanie farieb. Chválime aj skvelé pozorovacie uhly a matnú obrazovku – okolité osvetlenie

nás vďaka tomu pri práci neruší.

Vo výbave monitora nájdete dvojicu HDMI portov, DisplayPort a USB-C port. Posledný menovaný port oceňujeme, je to výborný pomocník v prípade moderných mobilných zariadení. USB-C port umožňuje prenos obrazu a tiež aj dát. Takisto umožňuje napájanie s výkonom až 60 W, takže vám vaše zariadenie nabije – s výnimkou herných notebookov.

EIZO FlexScan EV3285 ponúka niekoľko režimov obrazu v obraze. Displej môžete rozdeliť na dve polovice alebo štyri časti a na každej si zobrazí iný zdroj obrazu. Tiež je k dispozícii zobrazenie druhého zdroja obrazu v malom okne.

Monitor ponúka dva používateľské profily a režimy pre farebný priestor sRGB, papier na pohodlnejšie čítanie, film a štandard DICOM. Nechýba detailné nastavenie jasu, kontrastu, teploty, gamy a jednotlivých zložiek farby.

EIZO FlexScan EV3285 tiež obsahuje ekologický režim a senzor, ktorý optimalizuje jas displeja podľa okolitého svetla. Výrobca tiež ponúka softvér Screen InStyle. Ten umožňuje spravovať viacero monitorov a tiež upravovať vlastné predvoľby, ktoré monitoru automaticky priradia jas a farebnú teplotu bieleho bodu. EV3285 je s týmto softvérom kompatibilný. □

Zapožičal: EIZO



EIZO FlexScan EV3285

cena 1 319 EUR



- + Portová výbava
- + Kvalita displeja
- + Dizajn
- + Funkcie



- Nič podstatné

Test

herného príslušenstva



ROMAN KADLEC

TEST

Otestovali sme najnovšie herné myšky, klávesnicu aj slúchadlá. Niektoré z noviniek príjemne prekvapili.



Creative Sound BlasterX H6

Sound BlasterX H6 sú najnovšie herné slúchadlá spoločnosti Creative a treba uznať, že ide o vydarený produkt. Za 80 eur dostanete headset, ktorý má kvalitnú konštrukciu, vymeniteľné náušníky, funguje s množstvom zariadení a vzhľadom na cenu ponúka výbornú kvalitu reprodukcie zvuku. K dispozícii sú režimy ekvalizéra a tiež aj softvér s možnosťou úpravy ďalších nastavení, takže tieto slúchadlá využijete nielen pri hrách, ale aj pri počúvaní hudby či pri sledovaní filmov.

Creative Sound BlasterX H6 ponúka bohatú výbavu. Hlavový mostík tvorí kombinácia plastu a tenkého kovu, čo zabezpečuje potrebnú odolnosť. O pohodlné nosenie slúchadiel sa stará penová výstuž, ktorá sa nachádza aj na mostíku aj v náušníkoch.

Headset má odnímateľný mikrofón a umožňuje dva spôsoby pripojenia k zariadeniam. Pomocou 3,5 mm jacku alebo cez USB port. Ovládanie slúchadiel pomocou tlačidiel na ľavom slúchadle a extra funkcie môžete využiť iba v druhom prípade.

Ľavé slúchadlo obsahuje štandardné ovládacie prvky na reguláciu hlasitosti a vypnutie mikrofónu. Pozornosť púta tlačidlo Monitor, ktoré predstavuje praktickú funkciu – po jeho stlačení sa headset prepne do režimu, v ktorom neprehráva zvuky a hudbu z pripojeného zaria-

denia, ale posielajú do slúchadiel zvuky z vášho okolia. Je to praktické, môžete tak počuť iných ľudí, keď vám chcú niečo povedať. K dispozícii je aj tlačidlo EQ, ktoré umožňuje prepínanie medzi tromi režimami ekvalizéra. Prednastavené sú režimy pre filmy, hudbu a hry. Headset tiež ponúka podsvietenie oboch slúchadiel.

Spomenuté funkcie môžete využívať aj bez potreby inštalácie softvéru Sound Blaster Connect. Ten však prináša možnosť prispôbiť si ekvalizér a osvetlenie podľa svojich požiadaviek. Takisto je k dispozícii 7.1-kanálový virtuálny priestorový zvuk. Prípade môžete využiť niektorú z technológií priestorového zvuku priamo vo Windows 10.

Creative Sound BlasterX H6 chválime za funkčnú výbavu, ale aj za reprodukciu zvuku a kvalitu mikrofónu. Počas komunikácie sme nemali problém, spoluhráči nás počuli jasne. Pod kvalitou reprodukcie zvuku sa podpisujú 50 mm meniče, oceníte ich pri rôznych činnostiach.

Creative Sound BlasterX H6 patria medzi najlepšie a najvšestrannejšie herné slúchadlá v kategórii do 80 eur. Odporúčame ich. Jediná pripomienka smeruje k dĺžke USB kábla, ktorá vás môže obmedzovať, pokiaľ ich budete používať v kombinácii s konzolou PlayStation 4 cez USB pripojenie.

Zapožičal: Creative



TOUCH IT

TIP

Pomer
cena/kvalita

Creative Sound BlasterX H6

cena	79,90 EUR
------	-----------



- + Kvalita spracovania
- + Pohodlie
- + Extra funkcie
- + Kvalita zvuku



- Dĺžka kábla v prípade pripojenia k PS4 cez USB

Hama uRage M3chanical

Hama uRage M3chanical je mechanická klávesnica, ktorá poteší kvalitným vyhotovením a rozumnou cenou. Klávesnica má plastovo-kovové šasi s herným dizajnom. Plastová je spodná časť, okolie kláves pokrýva kovová podložka.

V porovnaní s väčšinou mechanických klávesníc na našom trhu poteší aj československé rozloženie a layout. Ľavý Shift je polovičný, o svoju plochu sa delí s klávesom Ⓔ. Samozrejmosťou je funkcia Anti-Ghosting a poteší aj funkcia na uzamknutie Windows klávesu. K dispozícii sú tiež multimediálne klávesy, tie sú dostupné ako alternatívne funkcie pre klávesy F1 až F12.

Hama uRage M3chanical využíva JWH Blue spínače. Jej nevýhodou je vyššia hlučnosť, výhodou sú však bleskové reakcie a rýchla spätná väzba klávesov. Oceníte to pri všetkých hrách, kde je potrebné rýchlo reagovať a zadávať príkazy.

Hama v prípade tejto klávesnice ponúka aj praktický softvér. Ten umožňuje prispôbiť RGB podsvietenie, k dispozícii je viacero efektov. Tiež môžete využiť aj makro editor. Je to praktická funkcia. Súčasťou balenia je tiež odnímateľná podložka pod zápästie. Pripojenie k počítaču je pomocou USB kábla.

Klávesnicu Hama uRage M3chanical chválime. Nemá výraznejšie nedostatky, hrá sa na nej dobre. Treba si však zvyknúť na naozaj vyššiu hlučnosť, a to aj na pomery mechanických klávesníc.

Zapožičal: Hama

Hama uRage Morph

Hama uRage Morph je štýlová herná myš pre menej náročných hráčov. Poteší najmä systémom vymeniteľných krytov. V špeciálnom balení, ktoré sme testovali aj my, ich nájdete až 5 a každý zodpovedá inému hernému žánru. Výmena krytov je jednoduchá, tento úkon zvládnete v priebehu pol minúty.

Bez ohľadu na vymeniteľné kryty, uRage Morph je štandardná myš. Má symetrický dizajn, takže ju môžu používať ľaváci aj praváci. Ľavákom sa však bude trochu komplikovanejšie používať dvojica bočných tlačidiel. Myš okrem nich ponúka aj dve hlavné tlačidlá so spínačmi Omron, stlačiteľné scrollovacie koliesko a DPI tlačidlo.

Optický senzor ponúka rozlíšenie od 600 do 2400 DPI a obnovovaciu frekvenciu na úrovni 1 000 Hz. USB kábel má dĺžku 1,8 metra, k dispozícii nie je žiaden softvér na úpravu nastavení. Kábel má opletenie, čo pomáha zabráňovať zauzlovaniu.

Myška sa drží v ruke pohodlne, nešmýkala sa nám. Párkrát sa nám však stalo, že sme nechtiac pri stlačení ľavého tlačidla stlačili prostredníkom aj pravé tlačidlo. Je to dané tým, že na stlačenie pravého tlačidla stačí vyvinúť nižší tlak v porovnaní s tým ľavým.

Hama uRage Morph ponúka teda základné parametre, ktoré budú vyhovovať menej náročným alebo mladším hráčom. Tých poteší aj systém vymeniteľných krytov, ktorý dodáva myške šmrnc.

Zapožičal: Hama

Trust GXT 144 Rexx Vertical Gaming Mouse

Je pomerne unikátne herné príslušenstvo. Ide totiž o vertikálnu hernú myšku. Pokiaľ neviete, čo si pod týmto názvom predstaviť, pozrite si priložené fotografie. Alebo si predstavte naklonený trackball, avšak bez guľičky.

Na GXT 144 Rexx si budete zvykať. Výhodou vertikálnej myši je menšia záťaž na ruku, takže počas jej používania by sa nemali objaviť bolesti v zápästí, ak týmto problémom trpíte pri používaní štandardných myši. Jej nevýhodou môže byť pre niektorých hráčov atypický tvar, avšak ide o otázku zvyku. Určite si budete zvykať na stlačenie ľavého a pravého tlačidla – v prípade tradičnej myšky generujete tlak smerom na povrch, na ktorom je myš položená. V prípade vertikálnej myšky sa môže stať, že budete pri klikaní vykonávať veľmi jemný pohyb smerom doľava.

Trust GXT 144 ponúka dve hlavné tlačidlá, stredné tlačidlo v scrollovacom koliesku a tri bočné tlačidlá. Dve majú priradené funkcie dopredu a dozadu, tretie slúži na prepínanie DPI. Bočné tlačidlá sú vhodne umiestnené a ľahko ich nahmatáte.

Myš má jemný pogumovaný povrch, bližšie neurčený optický snímač a citlivosť od 250 do 10 000 DPI. Tú je možné meniť pomocou softvéru, upraviť si môžete aj frekvenciu v rozmedzí od 125 do 1 000 Hz. Softvér tiež umožňuje nastaviť programovateľné tlačidlá, makrá a RGB podsvietenie. K dispozícii je celkovo 5 profilov, každému môžete priradiť unikátne nastavenia.

Trust GXT 144 Rexx Vertical Gaming Mouse sa pripája k počítaču pomocou 180 cm USB kábla. Jej hmotnosť je 98 gramov. Myšku ako celok chválime a potešil aj softvér. Nie je určená pre každého, ale určitá skupina hráčov môže oceniť jej unikátny dizajn. ☑

Zapožičal: Trust



TOUCH TIP
Funkčná výbava

Hama uRage M3chanical

cena 88,90 EUR



- + Prevedenie
- + Kvalitné spínače
- + Praktický softvér



- Vyššia hlučnosť

Hama uRage Morph

cena 19,90 EUR



- + Systém vymeniteľných krytov
- + 5 krytov priamo v balení
- + Opletený kábel



- Stlačenie pravého tlačidla vyžaduje viditeľne nižší tlak v porovnaní s ľavým tlačidlom

Trust GXT 144 Rexx Vertical Gaming Mouse

cena 40,90 EUR



- + Unikátny dizajn
- + Dobre použiteľný softvér



- Nebude vyhovovať každému



TOUCHIT BEST

My v redakcii milujeme technológie, to už u nás viete. Ročne nám cez ruky prejde testovaním aj tisícka produktov. To, o čom píšeme, sa väčšinou teda skutočne ocitne v našich rukách, alebo ak píšeme o prvých dojmoch, tak sme produkty videli a vyskúšali na ich predstavení, prípadne na niektorej z výstav. V tomto vydaní naši chlapci vybrali gadgety za rok 2018, ktoré si v ich životoch našli skutočné miesto a uplatnenie.



Ondrej

1

Kamera GoPro HERO7 Silver

Potreboval som nejakú kameru, ktorá by mi pomohla pri natáčaní akčného videa pri videorecenziách automobilov. Niečo, čo by vydržalo pády, špliechanie vody, blato a pritom malo dobrý obraz. Používal som najprv kameru Samsung Gear 360, ďalej 360fly 4K, ale nejako sa vytratili z trhu. Teraz mám GoPro HERO7 a chcel som niečo za rozumnú cenu, preto Silver. Poviem vám, táto kamera prežila zatiaľ všetko.

CENA 349,99 €



Fero

2

Selfie tyčka Huawei AF15

Minulý rok som začal používať širokovnú selfie tyčku Huawei AF15, na ktorú nájdete recenziu na našom webe. Ide o kvalitnejší model, ktorý je na hony vzdialený od lacných produktov z tejto kategórie a dá sa transformovať aj na statív s diaľkovým ovládaním. Myslel som si, že ju budem používať len na dovolenkách, ale prekvapilo ma, ako často ju používam aj doma ako pomocníka. Nielen pri fotení a natáčaní, keď chcem mať obe ruky voľné, ale aj pri rôznych opravách, keď si na niečo potrebujem posvietiť. Skrátka dám do tyčky smartfón, zasvietim diódu a postavím ju na tripod kam chcem.

CENA 20 €



Roman

3

Jabra Elite Active 65t

Dlhú dobu som bol zástancom veľkých slúchadiel cez hlavu. V kombinácii s aktívnym odhlučnením zvuku ponúkajú výborný zážitok z počúvania hudby a do lietadla si ich beriem vždy. Problém je, že na bežné chodenie po meste alebo behanie nie sú praktickou voľbou, a to najmä z hľadiska ich horšej skladnosti a prenášania mimo používania.

Preto som siahol po slúchadlách Jabra Elite Active 65t, ktoré sú aktuálne pravdepodobne najlepšimi bezdrôtovými štupľami na trhu. A z ich funkcionality, ovládacích prvkov a kvality reprodukcie zvuku som nadšený. Ak teda poškúľujete po Apple AirPods, skúste zvážiť aj tieto Jabry.

CENA 139 €





4



Tomáš

Holiaci strojček Xiaomi

V starostlivosti o telo ešte zostanem. Minulý rok som si pod stromček doprial aj holiaci strojček od Xiaomi. Xiaomi ho vyvinulo v spolupráci s odborníkom na holenie s firmou Remington. Dá sa použiť na suché aj mokré holenie. Tri hlavice obsahujú špeciálny hrebeň, ktorý dokáže nadvihnúť aj dlhšie fúzy a zabezpečiť hladké oholenie. Strojček vás tiež upozorní na to, že ho treba vyčistiť a signalizuje tiež stav batérie. Aplikáciu k nemu však nehládajte.

CENA 49 €



5



Miro

Inteligentná domácnosť – Homey

Téme inteligentných domácností a zariadení sa venujem intenzívne, pričom ma oslovilo už množstvo produktov. Minulý rok to bola multiprotokolová riadiaca jednotka inteligentnej domácnosti – Homey. Ide o bielu guľu s RGB svetlom, ktorá z vašej domácnosti spraví skutočné IT centrum. Komunikuje takmer so všetkými dostupnými protokolmi, má vlastný obchod s aplikáciami a efektne je spracované ovládanie. Stačí tak dokúpiť správne zariadenia a môžete začať tvoriť inteligentný domov podľa vašich predstáv.

CENA 299 €



6



Mišo

Slúchadlá Creative Aurvana Trio

Veľké slúchadlá sú super, ale raz darmo, zaberajú podstatne viac miesta. Tieto slúchadlá sú klasické miništuple do uší s absolútne špičkovým zvukom. Je to ďalší unikát a legenda značky Creative. Nosím ich so sebou všade aj keď ich nemám na ušiach. Zmotám do vrecka, niekedy dve minúty rozmotávam, ale potom mám vynikajúci zvuk. Majú trojmeničový systém nazvaný ako Hybrid Triple-Driver. Ich silikónové náušníky odhlučnia takmer kompletne okolie už po vložení do ucha. Vrele vám ich odporúčam.

CENA 119 €

Wi-Fi novej generácie

TP-Link Deco M9 Plus

Mať doma Wi-Fi sieť je dnes už normálne. Mať doma Wi-Fi s rozširovačom signálu je tiež celkom bežná prax. Čo tak ale sieť úplne iného typu? Wi-Fi mesh siete sú špeciálne Wi-Fi siete, ktoré komunikujú medzi sebou navzájom. Práve tento spôsob je v topológii siete označený ako mesh. K jednému bodu sa môže pripojiť viacero z nich.

Výhoda je nielen v pokrytí, ale aj v spôsobe pridávania nových rozširovačov siete. Tým si zabezpečíte pokrytie podobne ako pri Wi-Fi extenderoch. S tým rozdielom, že nebude dochádzať k výpadkom alebo k umelému vynúteniu pripojenia na pôvodný bod, hoci už by sa smartfón alebo počítač mohol pripojiť na bod, ktorý má silnejší signál a je v dosahu. Zľahka sa to dá prirovnať k základným staniciam operátora. Tiež vám nepreruší hovor len preto, lebo sa váš smartfón napojil na inú stanicu v meste.



UKÁŽKA
APLIKÁCIE NA
OVLÁDANIE
MESH SYSTÉMU
DECO



MICHAL REITER

TEST

TOUCH IT
TIP
Inteligentná
Wi-Fi Mesh
sieť

Možnosti systému

V základnom balení tohto Wi-Fi AC2200 systému sú dve mesh jednotky. Postačia na pokrytie plochy 600 m² a môžu vytvoriť až tri nezávislé bezdrôtové siete s maximálnou rýchlosťou 2134 Mb/s [266,75 MB/s]. Obe tieto jednotky treba napájať zdrojom elektrickej energie. Medzi sebou sa spoja bezdrôtovo, no každá z nich má dva gigabitové LAN/WAN porty a USB 2.0 port.

O stabilitu a dostupné rýchlosti sa stará osem antén. Tie sú ukryté v tele a vzhľadom na AC štandard podporujú smerovanie signálu podľa polohy pripojených zariadení. Nie je treba ich nejako otáčať ani naklápať. Je to logické aj pre ich kruhový tvar.

Prvotné nastavenie zvládne aj začiatočník. Stačí použiť aplikáciu TP-Link Deco pre smartfóny a nasledovať pokyny na smartfóne. Na preporenie budete potrebovať Bluetooth preporenie. Takto môže jednotka Deco komunikovať so smartfónom aj bez zadávania hesla a iných údajov. Druhú pripojíte na inom mieste vo vašom byte alebo dome. Aplikácia vám oznámi, keď bude druhá jednotka ďaleko od prvej a treba ju dať bližšie. Všetko je maximálne zrozumiteľné. Časy, keď ste pri nastavení Wi-Fi routera alebo iných zariadení potrebovali počítač, sú dávno preč. Žiadne IP adresy ani nezrozumiteľné konfigurácie. Všetko nastavíte priamo v aplikácii.

Inteligentná domácnosť

Argumentom ku kúpe takýchto zariadení nie je len výborné pokrytie a rýchlosť. Deco podporuje štandard ZigBee HA1.2, ktorý využívajú rôzne firmy poskytujúce inteligentné zariadenia. V prípade žiaroviek Philips Hue budete potrebovať aj hub od tohto výrobcu, no ovládať ich budete cez aplikáciu Deco. Podobne pre snímače značky Nest, inteligentné zásuvky GE/GE Link, Centralite, TP-Link atď.

V aplikácii si nastavíte scenáre a potom si domácnosť môžete zautomatizovať. Napríklad podľa času, vstupu zo snímača alebo podľa pripojeného zariadenia. Povedzme, že nastavíte zhasnutie svetiel a vypnutie kúrenia po odchode z domácnosti alebo kancelárie. Odchod bude signalizovaný vašim odpojením smartfónu z Wi-Fi siete, a to od špecifikovaného času. Aby ste si nevypli svetlá cez deň, keď na telefóne vypnete Wi-Fi. Možnosť je skutočne veľa a každý si nájde svoj scenár podľa toho, aké IoT zariadenia si do mesh systému pripojil.

Súčasťou je bezpečnostný balík TP-Link HomeCare pripravený v spolupráci s Trend Micro, ktorý chráni pred útokmi zvonka a rodičovská kontrola. Nechýbajú možnosti ako definovanie priority siete pripojeným zariadeniam, vytvorenie zoznamu, ktoré sa môžu a nemôžu do vašej siete pripojiť a vedenie štatistik. Budete mať prehľad o tom, aké zariadenia sa do vašej siete pripojili, či na sieť neprebehol nejaký pokus o útok atď. **T**

Zapožičal: TP-Link



CENA 349 EUR

IT Verdict

TP-Link Deco M9 Plus je štartový bod k inteligentnej domácnosti so super rýchlou Wi-Fi sieťou. Spôsob, akým sa všetko nastavuje, je skutočne jednoduchý. Chcete väčší dosah? Dokúpite ďalšiu jednotku Deco a cez aplikáciu v smartfóne ju pripojíte do vašej siete. Systém zvládne priporenie viac ako 100 zariadení. Cena nie je zanedbateľná, získate ale pridanú hodnotu pre vaše pohodlie pri správe internetu a inteligentných zariadení v domácnosti.

Kreatívne zaujímavosti na webe

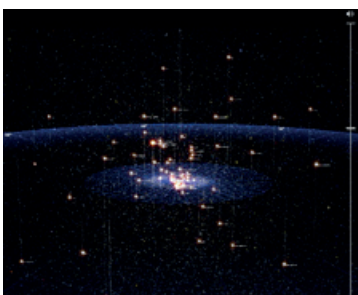
Na webe nájdete vraj takmer všetko. Najmä ak to vôbec nehľadáte. Aj tak sa možno webový priestor občas podobá vašej truhle s vecami na povale alebo škatuli na všetko. Surfovali sme na internete naozaj veľa a narazili na tieto zaujímavé stránky. Nemusíme však zdôrazňovať, že presne toto sme nehľadali. Avšak zaujali nás natoľko, že chceme, aby ste o nich vedeli aj vy a stránky vám boli na úžitok.



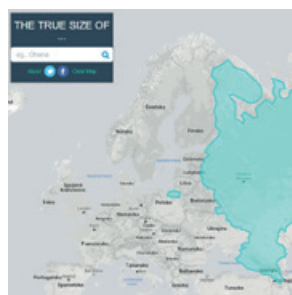
MICHAL REITER

PREHĽAD

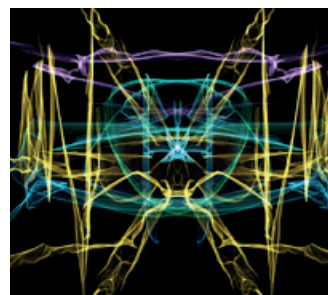
S stránka stars.chromeexperiments.com je absolútne špičková. Ukáže vám, ako vyzerá naša slnečná sústava a známy vesmír. Najlepšie je nechať si animáciu vesmíru prehrať automaticky a s krátkym komentárom. Získate predstavu o jeho veľkosti a vzdialenostiach, napríklad v porovnaní dĺžky letu bežným lietadlom medzi hviezdami. Zabudnite na hodiny a dni, tu sa bavíme o rokoch. Stránka je vhodná aj ako sebareflexná terapia o vlastnej dôležitosti. Špeciálne pre jedincov, ktorí sa nemôžu zbaviť nutkania, že svet sa točí okolo nich. Pozrite si okolo čoho sa svet vlastne točí a pošlite ďalej.



AKO je možné, že niektoré štáty sú na mape sveta také obrovské a iné také maličké? Odpoveď je, skreslením mapy a použítie mierky v Mercatorovom zobrazení. Čím je zobrazenie ďalej od rovníka, tým je interpretácia mierky nepresnejšia. Presvedčiť sa o tom môžete na [webe thet-ruesize.com](http://webe.resize.com), ktorý zobrazuje zemeguľu rozťahnutú do obdĺžnika. Do vyhľadávacieho poľa napíšete krajinu, tá sa vyznačí a potom ju potiahnete na iné miesto na svete. Razom budú niektoré štáty menšie. Potiahnite Slovensko nad Grónsko a uvidíte, čo sa stane.

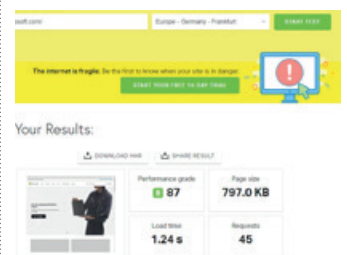


Máte radšej niečo kreatívne? Stránka weavesilk.com vám pomôže nakresliť rôzne krivky so špirálovitým a zrkadlovým efektom. Stačí robiť pohyby myšou. Jednoduchá a zároveň veľmi efektná webová aplikácia, vhodná napríklad na tvorbu abstraktných pozadí na plochu. Vyskúšajte, zapáči sa vám. Silk nájdete aj pre iPad a iPhone.



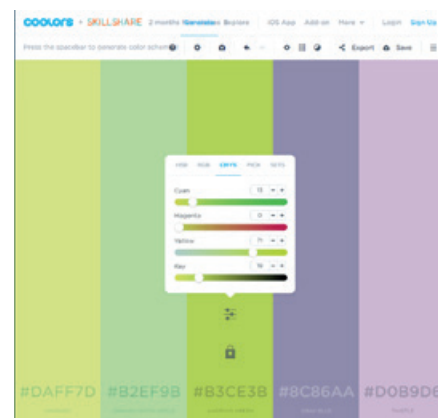
Editor priamo v prehliadači. Nie je to novinka a určite nejaký poznáte. Webová aplikácia na stránke www.writeurl.com ponúka editor, na ktorom môžete pracovať viaceri. Žiadne registrácie, stačí navštíviť stránku a stlačiť tlačidlo na písanie nového dokumentu. Výsledok sa dá exportovať v HTML alebo DOC formáte.

Potrebuje zistiť, ako rýchlo sa načíta vaša stránka z rôznych kútov sveta? Nástroj tools.pingdom.com vám pomôže zanalyzovať rýchlosť načítania kompletnej stránky a poukáže aj na iné štatistiky. Je to vhodný spôsob ako si overiť napríklad aj to, ako rýchlo sa načítajú stránky vašej konkurencie.



Počuli ste už o Giphy? Asi áno, ak používate na smartfóne klávesnicu s týmto doplnkom. Môžete posielat animované obrázky GIF ako reakciu. Animácie vyhľadáte podľa kľúčových slov a následne si nejaké vyberiete. Vďaka stránke giphy.com sa dá služba a obrázky z nej použiť aj na počítači. Vyhľadáte, stiahnete a pošlete napríklad emailom.

Práca s farbami na webe alebo v tlačených materiáloch znie lákavo, no všetko treba aj správne nakombinovať. Služba colorizer.org pomôže so správnym výberom farby a ukáže vám pohľad na zobrazenie textu v rámečku. Základ takmer každého prvku na webovej stránke. Na výber je nielen RGB, ale aj množstvo iných schém. Napríklad CMYK, HSV alebo YPbPr. Každé nastavenie má svoju hodnotu, ktorú potom môžete zapísať v prípade kódu alebo vyhľadať vo vašom grafickom programe na dosiahnutie rovnakej farby ako ste si vybrali na tejto stránke. Podobná služba je aj na adrese coolers.co.



Faktúry on-line

iDoklad

na vaše faktúry



MICHAL REITER

PREHĽAD

Účtovné veci a všetko to ostatné nutné zlo mnohých odrádza. Mať pod palcom faktúry, príjmové doklady, stav na sklade a poriadok v kontaktoch, vyžaduje úsilie. Udržať si legislatívny prehľad je niečo, čo bežný živnostník ťažko zvládne, ak vôbec. Na to, aby ste sa mohli venovať svojmu podnikaniu ste tu vy. Avšak na veci spojené s fakturáciou a účtovníctvom je tu iDoklad.

S účtovnými vecami môžete začať ihneď. Netreba nič inštalovať na počítač, vlastne nepotrebujete ani počítač, postačí tablet alebo smartfón a internetový prehliadač. Do služby iDoklad sa treba len zaregistrovať, čo je otázka niekoľkých rýchlych krokov a môžete začať hneď fakturovať.

Všetko je v cloude

Webová aplikácia je zrozumiteľná a dá sa v nej ľahko vyznať. Samozrejmosťou je slovenčina ako aj technická podpora v slovenskom jazyku. Pokiaľ požadujete systém na príjem a výdaj faktúr [nákup/predaj], postačí vám bezplatná verzia. Na výber sú ďalšie tri platene, a to s cenami 5 či 5,80 alebo 11,60 eura za mesiac.

My sme ocenili použiteľnosť aj bezplatnej verzie. Je vhodná pre živnostníkov, jednoosobové firmy a každého, kto potrebuje prehľad o svojich faktúrach. Tu ich máte neobmedzené množstvo a možno v praxi ani nenarazíte na limity tejto verzie. Určite si to vyskúšajte.

Avšak z pohľadu funkcií a celkového uľahčenia vášho podnikania je najlepšia verzia s cenou 5,80 eur. Tá okrem iného umožňuje napojenie na podporované české a slovenské banky a párovanie platieb.

Prídu vám peniaze na účet za službu, ktorú ste fakturovali? Nemusíte kontrolovať platby v banke ručne a všetko toto sa zohľadní. Vhodné pre používateľov s veľkým počtom faktúr a cieľom čo najviac automatizovať celý fakturačný proces.

„Faktúry v cloudovej službe skontrolujete aj cez smartfón.“

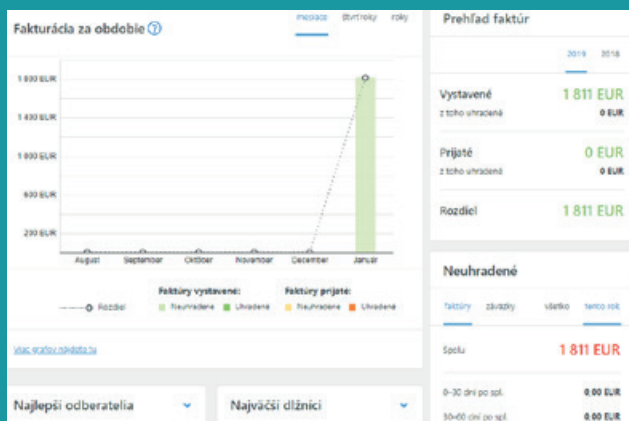
Spôsob ovládania

Výbava funkcií je síce dôležitá, no nemenej dôležitý je aj princíp práce s webovou aplikáciou. Toto považujeme za skutočne podstatné. Inak by ste nemali problém si na trhu vybrať z množstva komplexných účtovných systémov, a napokon sa v nich po inštalácii stratíte. Tu je na hlavnej obrazovke zobrazená nástenka informácií a priamo odtiaľto sa vystavujú faktúry. Zároveň je tu rýchla voľba na pridanie nového kontaktu a novú položku cenníka. iDoklad pracuje veľmi voľne, no vždy vás upozorní na nejaký nesúlad tak, aby ste mali legislatívne všetko v poriadku.

Na nástenke máte prehľad o vystavených a prijatých faktúrach. Tiež aj o neuhradených a aké sumy spadajú pod rôzne rozptylové obdobia. Rýchlo zistíte, akú sumu vám niekto dlží napríklad viac ako 90 dní. V tomto smere sa vám bude páčiť aj prehľad o najlepších odberateľoch a najväčších dlžníkoch. No a toto všetko aj na stĺpcovom grafe, aby ste mali čo najlepší vizuálny prehľad.

Verzia zadarmo je určená pre jedného používateľa. Základná platená verzia podporuje dvoch používateľov v jednom cloudovom účte. Prístup k systému tak môžete povoliť niekomu z vašich zamestnancov.

HLAVNÁ STRÁNKA
WEBOVEJ APLIKÁCIE
IDOKLAD



Fakturácia

Systém umožňuje vytváranie zálohových faktúr. Sú totiž odberatelia, ktorí budú po vás takýto typ faktúry vyžadovať. Prípadne ho chcete poslať vy, napríklad ako predplatné na ďalšie obdobie služieb, ktoré ale zatiaľ neboli objednané. Ak sa odberateľ rozhodne faktúru zaplatiť, jednoducho k nej vytvoríte výúčtovaciu faktúru, ktorá vám potom už posluží aj ako daňový doklad.

iDoklad počíta aj s tým, že nie každý zaplatí za faktúru plnú sumu. Pomôže vám v tom, aby ste si udržali prehľad o evidencii platieb ku každej faktúre. Najmä ak ich bolo viac k jednej faktúre. Napríklad ju váš partner bude platiť po častiach. Na tom nezáleží, máte k dispozícii neobmedzené množstvo záznamov k takýmto čiastkovým plátbám. V tejto súvislosti považujeme za extra výhodu neobmedzené množstvo faktúr aj v bezplatnej verzii. Ste však limitovaní na 5 odberateľov [kontaktov].

V prípade prémiového predplatného máte k dispozícii pravidelné fakturovanie. Ideálne, keď v zadanom intervale pravidelne fakturujete rovnaké služby. Stačí si vytvoriť šablónu, ktorá sa v danom termíne vždy premení do novej faktúry. To všetko s aktuálnym poradovým číslom, dátumom vystavenia, počtom položiek a cenami. V prípade, že fakturujete v cudzej mene, použije sa kurz cudzej meny ku dňu, kedy bola faktúra vystavená.

Verzia, ktorá je označená ako Oblíbená umožňuje informovať zákazníkov o prebehnutí platby. Systém môžete nastaviť aj tak, aby sa odoslal email s poďakovaním za platbu. Zároveň ale môžete nechať automaticky poslať upomienky na nezaplatené faktúry.

Cenníky

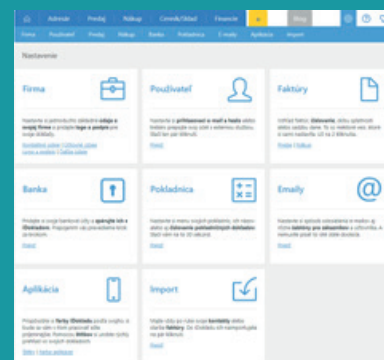
Niektoré iné programy môžu vyžadovať vytvorenie cenníkových položiek, ktoré potom vlastne fakturujete. Tu môžete spraviť to isté s tým rozdielom, že to nemusíte robiť pri každej fakturácii. Je tu priestor na vytvorenie si cenníka s definovaním ceny, jednotkového množstva, prípadne sledovanie stavu skladu v prémiovej verzii iDokladu. V mnohých prípadoch budete potrebovať fakturovať nejakú službu. No nepredpokladáte, že ju budete fakturovať opäť. Na čo by ste k nej teda obchádzkou najprv robili položku v cenníku? Aj na toto mysleli v tejto cloudovej službe. Stačí do faktúry napísať, čo fakturujete, množstvo a cenu. V prípade viacerých riadkov [služieb, tovaru] si ich pridáte priamo počas tvorby faktúry. Všetko sa automaticky zráta. Faktúru si potom môžete exportovať priamo do PDF alebo nechať poslať vášmu odberateľovi.

Pri definovaní názvu tovaru alebo služby využijete automatické dopĺňanie. Stačí zadať prvé písmená a v prípade zhody sa zobrazia odpovedajúce položky. Je to ideálne na udržanie si poriadku v cenníkových položkách a príležitostne pridaných názvoch položiek. Škoda, že sa nenavrhnú aj príležitostne zadané. Vyhli by ste sa opakovanému použitiu rôznych variácií slov rovnakých služieb, ktoré ale nie sú zavedené v cenníku.

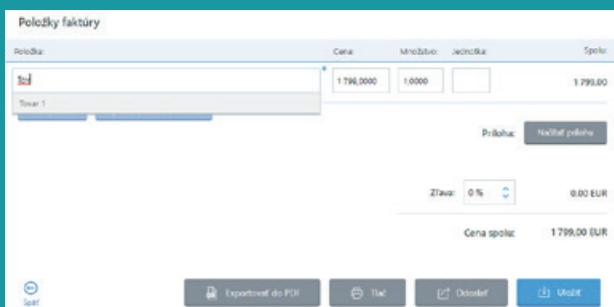
Kontakty

Pridanie kontaktu môžete realizovať ručne, no podľa jeho obchodného názvu alebo IČO vám ho aplikácia nájde v registri firm. Budete mať istotu, že zadávate správnu adresu, napríklad fakturačnú, nie adresu prevádzky. No a takisto budete mať informáciu o spoľahlivosti daného partnera. Napríklad, či je to spoľahlivý platiteľ DPH, ak patrí do tejto skupiny.

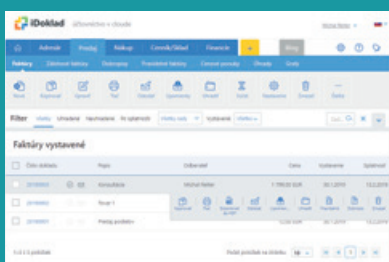
V rámci firmy si následne môžete zadať kontaktnú osobu a bankové spojenie. Všetky údaje môžete následne prepísať alebo upraviť podľa vás. Jedným kliknutím dosiahnete v prípade potreby opätovné načítanie dát z registra firm. Vybraným kontaktom môžete priamo definovať percentuálnu zľavu, ako aj predvolene špecifikovať splatnosť faktúry. [T]



NASTAVENIA APLIKÁCIE
NA JEDNOM MIESTE



DOPLŇOVANIE NÁZVU POLOŽKY
NA ZÁKLADE CENNÍKOVÝCH ÚDAJOV



ZOZNAM
VYSTAVENÝCH
FAKTÚR

IT Verdict

iDoklad je služba, ktorá prináša viac ako len strohé fakturovanie. Na druhú stranu toto nie je komplexný ekonomický systém. Našťastie. Je to totiž ľahko použiteľná služba priamo vo webovom prehliadači alebo aplikácii pre smartfón s Androidom, iOS alebo Windows Phone.

Je tu veľa vylepšení, ktoré sú prínosom pre všetkých používateľov. Nemusíte vedieť o účtovníctve nič a zvládnete vytváranie legislatívne správnych faktúr. Službu odporúčame každému, kto potrebuje občas alebo pravidelne vytvoriť nejakú faktúru. Nemusíte sa starať o zálohovanie, všetko je v cloude a prístupné vždy, keď budete potrebovať.

CENA ZADARMO/FORMA PREDPLATNÉHO
LINK WWW.IDOKLAD.SK

Cestujeme



ROMAN KADLEC

PREHĽAD

Smartfón môže byť užitočným pomocníkom pri cestovaní. A nemáme teraz na mysli iba aplikácie na navigáciu, ale aj viacero ďalších služieb, pomocou ktorých si môžete rýchlo a jednoducho zakúpiť cestovný doklad alebo si skontrolovať cestovný poriadok. Prinášame výber tých, ktoré radi používame v redakcii TOUCHIT.



Ideme vlakom

Ideme vlakom je oficiálna aplikácia Železničnej spoločnosti Slovensko. Je dostupná pre Android, verzia pre iOS je stále vo vývoji. A hoci nie je bezchybná, urýchľuje proces kupovania lístkov na mobilných zariadeniach.

Rozhranie aplikácie je prehľadné. Môžete si skontrolovať zoznam odchodov zo zadanej stanice alebo si vyhľadať spoj a kúpiť si naň lístok. Trasy, po ktorých často cestujete, si môžete uložiť medzi obľúbené. Urýchľuje to celý proces nakupovania lístka.

Aplikácia umožňuje vytvoriť používateľský profil, v rámci ktorého si môžete zadať nárok na zľavu a vyplniť aj vaše registračné číslo. V aktuálnej verzii chýba možnosť prepojiť konto v aplikácii s kontom na stránke slovakrail.sk a tiež aj možnosť využívať kreditné konto. Považujeme to za aktuálne najväčší nedostatok. Druhý nedostatok – [ne]zobrazovanie aktuálneho meškania vlaku už spoločnosť ZSSK opravila a túto informáciu máte k dispozícii.

Kúpa lístka je otázkou troch krokov. Stačí si vybrať žiadaný vlak, triedu a na poslednej obrazovke skontrolovať údaje a nákup potvrdiť. Údaje o cestujúcom sa štandardne vyplnia z vášho profilu, v prípade potreby môžete pridať aj ďalšieho účastníka. V poslednom kroku zaplatíte objednávku pomocou platobnej karty.

Je praktické, že vaše plánované cesty sa ukladajú do sekcie Aktuálne cesty. V rámci nej sú dostupné mobilné cestovné lístky, takže tie si už nemusíte sťahovať do smartfónu z e-mailu, ale jednoducho ich ukážete z aplikácie. Cestovné lístky sú v rámci aplikácie uložené v aplikácii, preukážete sa nimi aj mimo internetového pokrytia.



Cestovné lístky

Cestovné lístky je názov oficiálnej aplikácie spoločnosti RegioJet a týka sa autobusov aj vlakov. K dispozícii je pre Android aj iOS, v obchode App Store ju však hľadajte pod českým názvom Jízdenky. Aplikácia ponúka jednoduché rozhranie, v prípade iOS verzie by sme uvítali jeho modernizáciu.

Aplikácia je rozdelená do troch častí – môžete si vyhľadať spoj a zakúpiť naň lístok, skontrolovať si budúce cesty a rezervácie a takisto môžete pristupovať k vášmu profilu. Práve prepojenie s používateľským profilom považujeme za hlavný prínos aplikácie. Nemusíte sa doň neustále prihlasovať a rýchlo môžete pristupovať k vašim lístkami. Taktiež je možné pohodlne nabiť kredit.

Aplikácia Cestovné lístky spĺňa svoj účel a je praktickým pomocníkom napr. v prípadoch, keď priletíte na letisko vo Viedni a o 10 minút odchádza autobus zo zastávky. Vtedy je nákup lístka rýchlejší a pohodlnejší v porovnaní s používaním webového rozhrania. Oceníte ju aj pri cestovaní po Slovensku, resp. do Česka alebo po Európe.



Slovak Lines

Aplikácia dopravcu Slovak Lines umožňuje kupovať pomocou smartfónu lístky z Bratislavy do Viedne a na letisko Schwechat a späť. Rozhranie a funkcionality sú základné. Určíte si stanicu odchodu a príchodu, vyberiete si čas a dátum a lístok zaplatíte platobnou kartou.

Slovak Lines láka na vyskúšanie aplikácie špeciálnou ponukou – prvý lístok si môžete kúpiť za akciovú cenu 1 euro. Dopravca tiež postupne začína pridávať ďalšie funkcie a tak si aktuálne môžete cez aplikáciu zakúpiť aj celodenný zájazd z Bratislavy do lyžiarskeho strediska Stuhleck – Semmering vrátane zvýhodneného skipassu. V lete je zase k dispozícii ponuka na cestovanie do rakúskeho strediska Neusiedl am See, počas Adventu zase zájazd na vianočné trhy vo Viedni. Na cestovanie po Slovensku však túto aplikáciu zatiaľ nevyužijete, čo je škoda. Stále však môžete nakupovať cez webový portál.

Aplikácia je dostupná pre Android aj iOS.



HOPIN

HOPIN je aplikácia na objednávanie taxíkov, ktorá funguje v Bratislave, Košiciach, Michalovciach, Humennom a v zahraničí v Prahe, Ostrave, Kyjeve a Ľubľane.

Taxík si vďaka nej objednáte bez nutnosti telefonovať. V aplikácii si zvolíte miesto nástupu a adresu, kam chcete ísť. HOPIN zobrazuje odhadovanú cenu a informuje vás o celom procese objednávky a polohe taxíka. Platíť môžete v hotovosti alebo pomocou platobnej karty, ktorú si priradíte k vášmu profilu.

V Bratislave už HOPIN ponúka aj doplnkové služby – možnosť objednať si limuzínu alebo nadštandardné auto pre luxusnú jazdu a funkciu MHD, ktorá v reálnom čase zobrazuje aktuálnu polohu autobusov, trolejbusov a taxíkov. V spolupráci so Slovak Lines tiež umožňuje objednať si cestu priamo z vášho domu na autobusovú stanicu a potom autobusom z Bratislavy do Viedne alebo na letisko. Cena takéhoto lístka je pevná [5 eur za autobus a 8 eur za taxi] a výhodnosť pre vás závisí od toho, ako ďaleko od bratislavskej autobusovej stanice bývate.

Aplikácia je dostupná pre Android aj iOS.



Ubian

Ubian je ďalšia z aplikácií, ktoré ponúkajú cestovné poriadky pre MHD pre všetky slovenské mestá a tiež aj pre vlaky a medzimestské autobusy. Aplikácia vám navrhne optimálnu trasu, vrátane prestupov.

V porovnaní s aplikáciou Cestovné poriadky CP však Ubian ponúka aj približnú polohu vozidiel MHD v reálnom čase a tiež informáciu o odhadovanom meškaní. Je to praktická funkcia, ktorá sa môže v mnohých situáciách zísť, treba však počítať s drobnou odchýlkou informácií.

Ubian takisto podporuje off-line režim. V takom prípade vám nezobrazuje polohu vozidiel MHD, dokáže vám však odporučiť, ako sa dostať z miesta A do miesta B. To je výhoda v porovnaní s CP. A pokiaľ používate aplikáciu často, môžete si uložiť obľúbené trasy a zastávky.

Aplikácia je dostupná pre iOS aj Android.



Cestovné poriadky CP

Oficiálna aplikácia portálu cp.sk je užitočným pomocníkom, pomocou ktorého si skontrolujete cestovné poriadky pre MHD v slovenských mestách a tiež aj pre vlaky a medzimestské autobusy. Aplikácia tiež obsahuje praktické informácie o SMS lístkoch v slovenských mestách, ktoré túto službu poskytujú. Priamo v aplikácii si môžete ťuknúť na lístok, ktorý si chcete kúpiť a aplikácia vám pripraví SMS správu – vy len potvrdíte jej odoslanie.

Aplikácia je dostupná pre Android a iOS. Zobrazuje odchody zo zadanej zastávky a tiež umožňuje vyhľadať spoj, resp. kombináciu spojov pre prechod zo zastávky A na zastávku B. Aplikácia tiež dokáže využívať aj vašu polohu, takže často stačí zadať iba miesto, kam sa chcete dopraviť.

V prípade vlakových spojov sú k dispozícii aj informácie o aktuálnom meškaní. Praktické je, že CP.sk vám vygeneruje plán trasy aj pri použití viacerých cestovných poriadkov. Dokáže vás napr. v rámci Bratislavy navigovať na vlakovú stanicu, potom vlakom do Trenčína a tam pomocou MHD na žiadanú zastávku.

Aplikáciu CP.sk považujeme za skvelého pomocníka a odporúčame ju. Jej jediným nedostatkom je absencia offline režimu. Bez pripojenia do internetu vám nepomôže.



FlixBus

Svoju aplikáciu na nákup cestovných lístkov má aj dopravca FlixBus. K dispozícii je pre Android a iOS. Ten má viacero zastávok na Slovensku a jazdí po celej Európe a dokonca aj v Amerike. Pomocou aplikácie si môžete kupovať lístky na všetky spoje bez ohľadu na kontinent, čo je veľmi praktické.

Aplikácia FlixBus umožňuje vyhľadať spoje na základe zadaných zastávok a dátumov. Poteší podpora používateľského konta, čo uľahčuje synchronizáciu údajov medzi aplikáciou a webovou stránkou dopravcu.

Aplikácia je rozdelená do viacerých sekcií. Okrem vyhľadávania spojov máte k dispozícii užitočnú sekciu Moje Lístky a tiež aj vyhľadávanie zastávok. Môžete si tak skontrolovať odjazdy a príchody autobusov pre konkrétnu zastávku.



IDS BK

IDS BK je oficiálna mobilná aplikácia Integrovaného dopravného systému v Bratislavskom kraji. K dispozícii je pre Android a iOS. Ponúka informácie o jednotlivých spojoch a zastávkach a tiež umožňuje vyhľadať spojenie z bodu A do bodu B. Podobné funkcie ponúka aj aplikácia Cestovné poriadky CP.

Aplikácia IDS BK sa odlišuje najmä tým, že umožňuje pohodlný nákup cestovných lístkov priamo v aplikácii, a to pomocou platobnej karty alebo cez platobný systém Masterpass od Mastercard. Pri platbe cez Masterpass ušetríte pri platbe 20 centov. Kúpiť si môžete základné aj zľavnené lístky pre rôzne zóny. V ponuke sú aj denné lístky. Aplikácia tiež ponúka kreditný systém, takže si pre vaše konto môžete nabiť kredit a ten používať na kupovanie lístkov.

Aplikácia je dostupná v slovenskom, anglickom a nemeckom jazyku. Môže byť teda užitočná aj pre turistov, ktorí prídu do Bratislavy a lístky na MHD si chcú kupovať iba cez smartfón. Pripomeňme, že v prípade zahraničných telefónnych čísiel kupovanie SMS lístkov obvykle nefunguje, takže IDS BK je v tomto prípade praktické riešenie – pokiaľ bude smerom k turistom aktívne komunikované.

Ďalšie tipy na cestovanie

Ak potrebujete cestové poriadky aj v offline režime, odporúčame aplikáciu CG Transit. Tá však vyžaduje predplatné, aby ste ju mohli naplno používať, k dispozícii je bezplatné vyskúšanie. Rovnako svoju aplikáciu majú aj dopravné podniky v Bratislave a v Košiciach, aplikácia sa volá imhd.sk. Jej nevýhodou je nutnosť manuálnej aktualizácie.

Bezpečnosť

Ochráňte svoje súbory šifrovaním

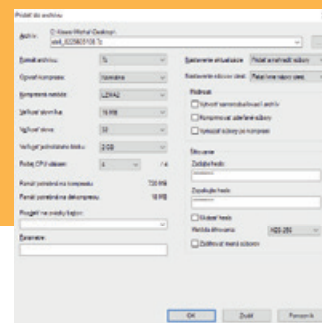
Mať veci zabezpečené je niečo, čo vám pomôže lepšie spať. Účinnejšie ako tabletky na spanie alebo čaj. Nenechajte svoje dôležité dokumenty len tak ležať na pevnom disku a majte ich chránené. Nemusíte mať počítač s Windows 10 Pro a základnú dosku s TPM (Trusted Platform Module) čipom. Postačí vám štandardná verzia Microsoft Windows 10 Home aj bez podpory BitLocker na šifrovanie celých diskov.



MICHAL REITER

SECURITY

„Nepodceňujte šifrovanie vašich dokumentov. Mnoho programov podporuje ich ochranu priamo.“



OCHRANA 7-ZIP ARCHÍVU PRED OTVORENÍM SÚBOROV BEZ HESLA

Š

ifrovanie údajov máte dostupné v programoch kancelárskeho balíka Microsoft Office, ale napríklad aj WinRAR, WinZip a alternatívnych programoch. Pohodlné je šifrovať celý disk nástrojom VeraCrypt alebo si pokojne vytvoriť kontajnery na všetky vaše dáta.

Komprimačné programy

Ideálnym spôsobom, ako občas ušetriť nejaké miesto na disku alebo znížiť počet súborov, je vytvoriť z nich komprimovaný archív. No a v neposlednom rade ich aj ochránite. Pointout je, že archív RAR alebo ZIP, či napríklad 7z nemusíte zároveň komprimovať. Proces sa zrýchli a vy môžete obsah archívu zabezpečiť heslom namiesto toho, aby zároveň prebiehal komprimačný proces.

Aká je výhoda tohto spôsobu ochrany? Napríklad v tom, že jedným heslom naraz ochránite viac dokumentov. Ideálny spôsob, keď si napríklad ukladáte zálohu dát na externý disk alebo flashdisk. Robte to tak aj v prípade, že si zálohujete dáta na optický disk.

V programe **WinRAR 5.61** zadáte heslo

na šifrovanie obsahu v dialógovom okne na pridanie súborov do archívu RAR. Tlačidlom *Set password* sa zobrazí okno na zadanie hesla. Voľba *Encrypt file names* ochráni aj názvy súborov. Nielen, že nikto nebude môcť otvoriť žiadny súbor bez hesla, ale takisto nikto nevidí, aké súbory sú v archíve. Pre tie prípady, keď nepotrebujete zároveň vytvárať kompresiu dát alebo by nemala takmer žiadny prínos (MP3, video, JPEG obrázky), zvolte z rozbaľovacieho zoznamu *Compression method* voľbu *Store*.

WinZip 23 podporuje tri druhy šifrovanie.

Ak nemáte vyslovene pomaly počítač starý viac ako desať rokov, aplikujte vždy šifrovanie AES-256, presne tak, ako ho používa WinRAR. Priamo v hlavnom okne je prepínač s názvom *Encrypt*. Ním aktivujete to, že po pridaní súbo-

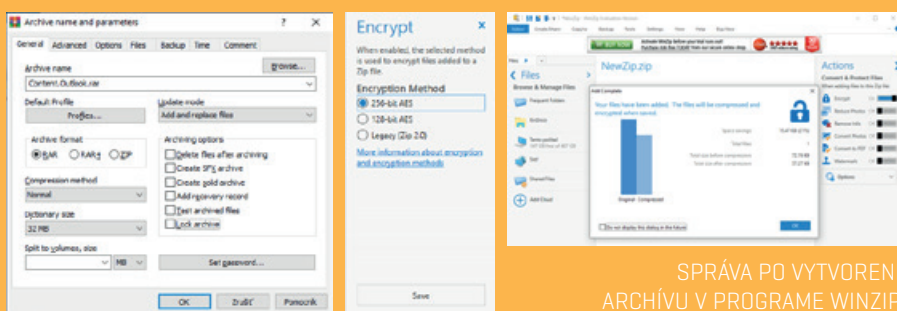
rov do archívu sa budú šifrovať. Opäť platí to, že bez hesla ich neotvoríte.

Pre tých, čo používajú **7-Zip** je tu takisto možnosť šifrovania údajov. Odporúčame využiť metódu AES-256. Možnosti šifrovania nájdete v dialógovom okne na pridanie súborov do archívu. Ani tu netreba súbory komprimovať a použiť môžete voľbu *Úroveň kompresie* a nastaviť ju na *Bez kompresie*.

Microsoft Office

Dokumenty, tabuľky, prezentácie a databázy sa dajú zašifrovať. Ochrana heslom nie je dostupná pre programy Publisher, Visio a logický Outlook. V Outlooku ale môžete zabezpečiť emaily digitálnym podpisom alebo ich šifrovať iným programom. Napríklad ESET Endpoint Encryption. OneNote podporuje zabezpečenie jednotlivých sekcií heslom. Sekcie môžete kedykoľvek uzamknúť klávesovou skratkou Ctrl + Alt + L a pracovať na ďalších sekciách. Celý poznámkový blok nie je možné zabezpečiť heslom.

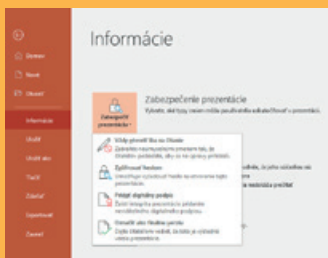
Voľbu na zabezpečenie súborov, ktorých programy to podporujú, nájdete na karte *Súbor*. Zobrazí sa karta, na ktorej je tlačidlo na zabezpečenie. V prípade prezentácií sa volá *Zabezpečiť prezentáciu*. Položka *Zašifrovať heslom* zobrazí dialógové okno. Po zadaní hesla ho bude treba ešte raz potvrdiť. Rovnakým postupom si ochránite aj iné dokumenty kancelárskeho balíka Office.



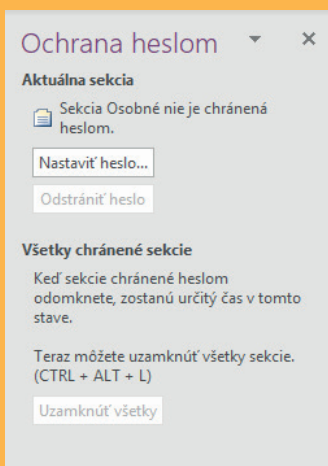
PRIDANIE HESLA VO WINRAR. VÝHODOU JE, ŽE ŠIFRUJE AJ NÁZVY A NIKTO NEVIDÍ, ČO V ARCHÍVE MÁTE

WINZIP DÁVA PRIAMO NA BOČNOM PANELI VÝBER ŠIFROVACÍCH METÓD

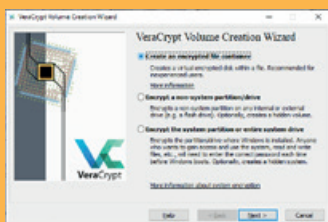
SPRÁVA PO VYTVORENÍ ARCHÍVU V PROGRAME WINZIP S POTVRDENÍM, ŽE DÁTA SÚ CHRÁNENÉ HESLOM



TAKTO SA ZABEZPEČÍ HESLOM DOKUMENT V POWERPENTE A WORDE



ONENOTE UMOŽNÍ OCHRÁNIŤ VAŠE SEKcie HESLOM



VO VERACRYPT MÔŽETE KOMPLETNE ZAŠIFROVAŤ CELÝ DISK V POČÍTAČI. BEZ HESLA SA NEDOSTANETE ANI DO WINDOWS



VYTVÁRANIE ŠIFROVANÉHO KONTAJNERA VO VERACRYPT

PDF dokumenty

Z programu Microsoft Word môžete vytvárať dokumenty v PDF formáte. A tie sa dajú tiež chrániť heslom. Na tento účel treba z karty Súbor vybrať položku *Uložiť ako*. V okne vyberiete typ súboru Dokument formátu PDF. Na to, aby ste prídali heslo na jeho ochranu, treba kliknúť na modrý nápis *Ďalšie možnosti* a v dialógovom okne zaškrtnúť posledné políčko. Vtedy z bežného wordovského dokumentu vytvoríte chránený PDF dokument.

Lepšiu kontrolu nad tvorbou hesla máte priamo v programe Adobe Acrobat. V tomto programe sa aplikuje heslo cez ponuku *Súbor a Vlastnosti*. Tým, že je program Adobe Acrobat zameraný na vysokú kompatibilitu zobrazenia, treba si zvoliť spôsob a typ šifrovania. Môže sa to zdať zložité, no stačí len vybrať, aká najnižšia verzia bude schopná takto zabezpečený dokument otvoriť. Toto je zároveň trochu iný typ programu, preto umožňuje rôzne formy autorizácie. Na bežné použitie postačí voľba *Zabezpečenie heslom*.

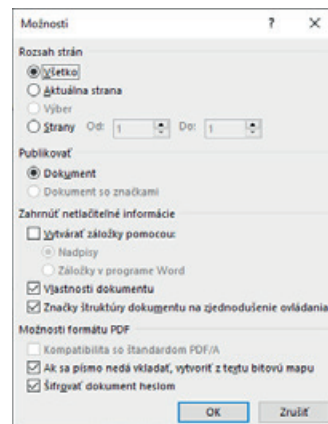
VeraCrypt 1.23

Toto je program, ktorý kompletne zabezpečí vaše pevné disky v notebooku alebo počítači. Na začiatok odporúčame začať so šifrovaným kontajnerom. Je to súbor, ktorý si môžete prenášať na flashdisku alebo ho mať na pevnom disku v počítači. Jeho špeciálnosťou je to, že sa môže pripojiť k počítaču ako klasický pevný disk. Naň potom môžete ukladať všetky ostatné súbory úplne bežným spôsobom. Hocikedy ho môžete cez VeraCrypt odpojiť, a tak budete mať všetky súbory chránené, kým znova nezadáte heslo pri pokuse o pripojenie tohto kontajnera/disku do systému.

Základom je vytvoriť si takýto kontajner. V hlavnom okne je na to tlačidlo *Create Volume*, ktoré spustí sprievodcu. Ten okrem iného umožní zašifrovať vaše disky. Bez hesla sa ale nedostanete ani na spustenie operačného systému Windows. Preto na začiatok neodporúčame robiť túto činnosť.

Presne ako na našom obrázku, je treba použiť prvú voľbu a prejsť nastavenia cez sprievodcu. Nie je to zložité. Základom je uložiť súbor niekam na váš disk a potom si vybrať, akú veľkosť bude mať. Je na vás, či bude mať 100 MB alebo niekoľko gigabajtov. Myslite na to, čo všetko do neho budete chcieť ukladať. Tiež aj to, či ho budete chcieť prenášať medzi viacerými počítačmi. Mal by sa vám zmestiť na flashdisk alebo externý disk, ktorý by ste na to použili.

Kontajnerov môžete mať, koľko chcete a takisto ich môžete ľubovoľne pripojiť do systému. Limitom na pripojenie v jednom čase bude len počet písmen, ktoré je Windows schopný prideliť na označenie jednotiek.



EXPORT DOCX SÚBORU DO PDF PRIAMO VO WORDE A AJ S OCHRANOU HESLOM



NASTAVENIE HESLA NA OTVORENIE PDF SÚBORU V PROGRAME ADOBE ACROBAT

Windows a NTFS

Operačný systém Windows 10, ale aj skoršie verzie podporujú šifrovanie súborov cez NTFS. Pre spresnenie je to záležitosť súborového systému, keďže ten natívne prichádza s touto funkciou. Jeho výhoda je jasná. Keď nemáte dostupnú funkciu *BitLocker*, je to vhodné riešenie, no platí len kým sú súbory na vašom počítači. O technológii *BitLocker* sme už v našom magazíne aj na webe www.touchit.sk písali. Všetky podrobnosti, ako si technológiu aktivovať na vašom disku, nájdete tam.

Šifrovanie NTFS si zapnete len na vybrané súbory a adresáre. Nedá sa uplatniť plošne na celý disk. Dá, ak označíte na šifrovanie všetok obsah, ktorý na ňom máte. Na výber je možnosť aktivovať šifrovanie na podadresáre alebo len na daný adresár a súbory v ňom. Podadresáre by potom zostali bez NTFS šifrovania. Keď ale vytvoríte nový súbor alebo adresár, prevezme nastavenia hlavného adresára a bude nový obsah šifrovať. Systém sa opýta, akú metódu chcete použiť. Všetky zašifrované adresáre a súbory budú mať k jej ikone doplnenú ikonu zlatého zámku.

Načo teda zašifrovať wordovský dokument, keď sa dá použiť NTFS? NTFS platí na vašom hlavnom disku a inom vašom disku NTFS. Ak takýto dokument odošlete emailom alebo skopírujete na flashdisk napríklad so súborovým systémom FAT32, stratí sa jeho šifrovanie a dokument bude môcť otvoriť každý. Preto je stále potrebné mať heslom chránený aj dokument samostatne. [T]

Užitočný softvér zadarmo

Najlepšie programy pre Windows

Operačný systém bez programov je ako smartfón bez aplikácií. Každý z nás máme nejaké, čo bežne používame a sme na ne zvyknutí. Existuje veľa alternatív, ktoré môžete využiť a budú zadarmo. Možno je len čas na zmenu alebo sa nechať inšpirovať niečím novým. Vybrali sme pre vás najlepšie programy, za ktoré nebudete musieť platiť.

Hned' v úvode pre vás máme špeciálnu – program **Ninite**. Po resete operačného systému do výrobného stavu je treba inštalovať všetky aplikácie znova. Je to otrava a krok, ktorý nie je celkom pohodlný. Ninite ponúka automatickú inštaláciu programov. Na stránke programu si vyberiete, ktoré chcete u seba inštalovať. Podporovaných je viac ako 50 najčastejšie používaných programov. Priamo na stránke vyberiete tie zaujímavé pre vás a po potvrdení pre vás systém vytvorí špeciálny inštalátor. Bude mať veľkosť menej ako 1 MB a všetky programy sa vždy musia stiahnuť z internetu. Avšak stačí spustiť jeden súbor a počítač, kým sa všetko nainštaluje. A to bez potreby prechádzať každým inštaláčnym procesom.



MICHAL REITER

PREHLÁD

Internet

Internetový prehliadač už máte pravdepodobne vybraný. Existujú však aj nové alternatívy. Odporúčame vyskúšať napríklad **Vivaldi** alebo **Maxthon**, ktoré poskytujú špeciálne funkcie na prácu s kartami, obľúbenými položkami a pridávajú mnoho funkcií v základe. V mnohých prípadoch zistíte, že nepotrebujete inštalovať žiadne moduly.

Emailových klientov dnes až tak veľa k dispozícii nie je. Jednou z najlepších alternatív zadarmo je **Thunderbird**, ktorý by mal byť v tomto roku ešte razantnejšie vylepšený a poskytnúť zlepšenú kompatibilitu s účtom Gmail. Odporúčame aj poštový program **eM Client**, ktorý si s Googlom rozumie dokonale, rovnako tak aj s inými poštovými protokolmi a účtami.

Na anonymné surfovanie po internete odporúčame program **Tor**, ktorý vytvorí šifrované spojenie a ochráni vás pred lokalizáciou alebo identifikovaním internetovými robotmi a zbieraním údajov o vás, ktoré robia bežné prehliadače internetu.

Kancelária

Práca s textom je pre drvivú väčšinu z nás základ. **Notepad++** pracuje s bežným neformátovaným textom a hodí sa aj pre programátorov v rôznych jazykoch. Okrem farebného zvýraznenia podľa syntaxe využijete aj zoskupovanie podľa bloku kódu konkrétneho jazyka. Silným nástrojom na prácu s bežným textom je aj **PSPad**. Ako alternatívu ku kancelárskemu balíku Microsoft Office odporúčame **LibreOffice**. Ten má plnú výbavu štandardných programov a pridáva kresliaci nástroj a tiež databázový program.

Chýba mu ale vstavaný emailový klient. Dokumenty PDF síce môžete prezerať v internetovom prehliadači, lepší komfort ponúkajú programy ako **Sumatra PDF** alebo **Foxit Reader**. Na vytvorenie PDF súboru z iného dokumentu nemusíte platiť za drahé hoci vybavenejšie PDF programy.

Vyskúšajte **PDFCreator**.

Video a hudba

Prehrávač **VLC Media Player** asi netreba predstavovať. Nám sa ešte veľmi páči **Media Player Classic: Home Cinema**. Odporúčame skúsiť **GOM Player** alebo **Media Monkey**. Pre tých z vás, čo striháte videá alebo chcete robiť aspoň jednoduché úpravy je vhodný softvér **LightWorks** alebo **HitFilm**. Videoeditory zadarmo, no aj v platenej verzii. Je na vás, čo si napokon vyberiete. Na konverziu videoformátov vyskúšajte **HandBrake**. Je ľahko pochopiteľný a má podporu hromadnej konverzie.

Na prehrávanie hudby máte svoju aplikáciu podľa vybranej služby, ak teda využívate systém predplatného. Počúvanie hudby alebo audioknih robíme aj cez klasické prehrávače. **Winamp** ešte stále žije, stačí zadať jeho meno do vyhľadávača.

Dostanete sa k najnovšej beta verzii z minulého roka. Výborná klasika na prehrávanie hudobných súborov všemožných formátov. Rovnako aj **MusicBee** vhodný na správu pesničiek pripojeného MP3 prehrávača k počítaču. Na strih audia odporúčame program **Audacity**, napríklad na nahrávky z diktafónu.

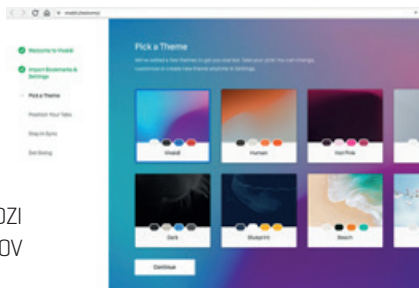
Nástroje

Keď máte veľa súborov v rámci archívu alebo záloh, je vhodné ich skomprimovať. Ochraníte ich heslom a najmä zmenšíte počet súborov na disku. Nemusíte platiť za WinRAR ak pre vás nie je tento formát prioritný. Využiť sa dajú nástroje ako **7-Zip** alebo **PeaZip**. Zvládnu pokročilú prácu s archivačnými formátmi aj zabezpečením alebo rozdelením na viacero častí jedného archívu.

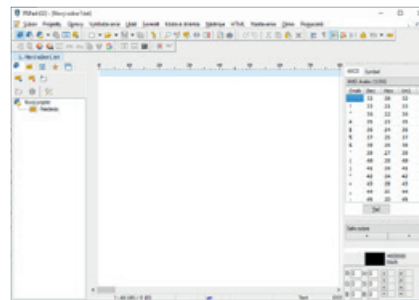
Nástroj **CCleaner** zase vyčistí systém od mnohých nepotrebných súborov a zvyškov po surfovaní internetom. Používajte ho opatrne, určite nie je treba čistiť disk každý týždeň. Na občasné prečistenie však príde vhod. Pre tých, čo by chceli o počítači zistiť viac je tu nástroj **Speccy** od výrobcu čistiacieho nástroja CCleaner. Je takisto zadarmo a ukáže vám detaily vašich hardvérových komponentov. Ideálne napríklad vtedy, keď chcete vykonať upgrade počítača a neviete aké pamäťové moduly treba kúpiť.

Prieskumník vo Windows je výborný správca, no niekedy potrebujeme viac funkcií. Vyskúšajte **FreeCommander XE**, **Nomad.NET** alebo **Unreal Commander**.

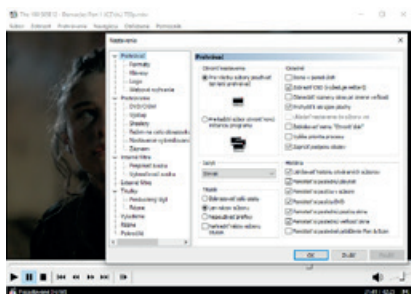
INTERNETOVÝ
PREHLIADAČ
VIVALDI PONÚKA
NAJZAJÚJMAVEJŠIE
PREHLIADAČE SPOMEDZI
OSTATNÝCH PROGRAMOV
TOHTO TYPU



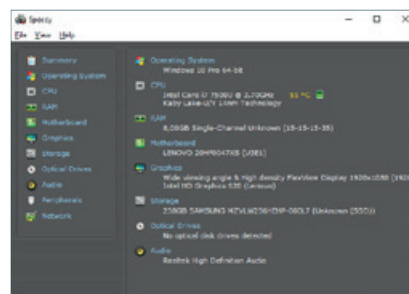
PSPAD VHODNÝ
NA BEŽNÉ PÍSANIE
TEXTOVÝCH
DOKUMENTOV
AJ PRE
PROGRAMÁTOROV



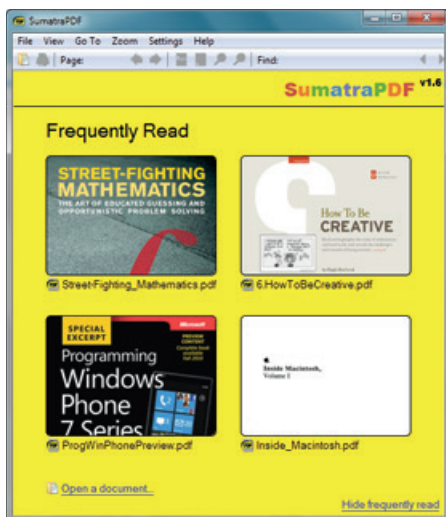
MEDIA PLAYER
CLASSIC:
HOME CINEMA
V JEDNODUCHOM
PROSTREDÍ
A SO VSKUTKU
UŽITOČNÝMI
PREDVOĽBAMI



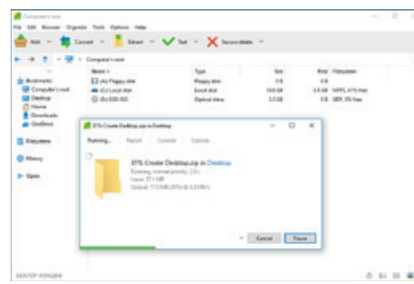
SPECCY
VÁM UKÁŽE
VŠETKO
O VAŠOM
HARDVÉRI



SUMATRA PDF
JE RÝCHLY
NÁSTROJ NA
PREZERANIE
PDF. VHODNÝ
AKO NÁHRADA
ZA ADOBE
ACROBAT
READER



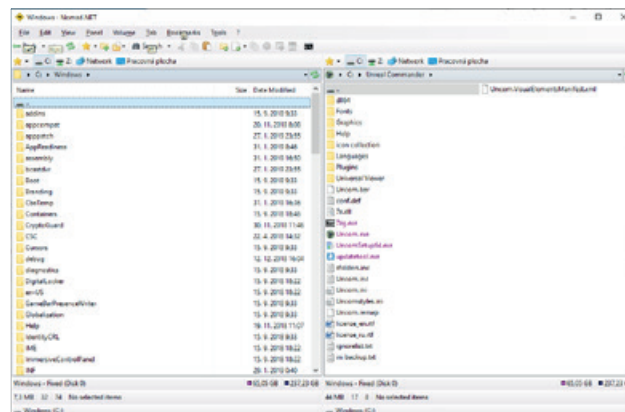
PEAZIP JE
PREPRACOVANÝ
KOMPRIMAČNÝ
PROGRAM.
NEMUSÍTE
KRAVNÚŤ ALEBO
PLATIŤ INÉ, AK TO
NEPOTREBUJETE



WINAMP JE NEPORAZITEĽNÁ
KLASIKA, HOČI NA ORGANIZÁCIU
HUDOBNÝCH SÚBOROV MÔŽETE
POUŽIŤ AJ LEPŠIE
NÁSTROJE Z NÁŠHO ČLÁNKU



TOTAL COMMANDER JE FAJN, NO
NOMAD JE KRAJŠÍ
A JEDNODUCHŠÍ NA POUŽÍVANIE.
ODPORUČAME HO





ROMAN KADLEC

GAMES

Resident Evil 2

Matka všetkých hororov sa vracia s príbehom, na ktorý sme už zabudli.

Vydávanie modernizovaných verzií hier je jedným z hlavných trendov aktuálnej generácie herných konzol. Väčšina titulov, ktoré sa chvália prívlastkom remake, je bohužiaľ zameraná najmä na vygenerovanie čo najväčšieho množstva peňazí pri čo najmenšom úsilí. Toto tvrdenie sa týka nielen hier, ktoré vyšli pred pár rokmi pre PlayStation 3 či Xbox 360 a distribútori ich s novými textúrami vydajú vo verzii pre PS4 a Xbox One.

Resident Evil 2 však ukazuje, že remaky môžu mať opodstatnenie a môžu byť prínosom, ktorý si zasluží pozornosť aj náročných hráčov. Dôvody sú tri – pôvodný Resident Evil 2 bol skutočne kvalitnou hrou a patrí k špičke žánru. Vyšiel v roku 1998, takže je veľmi pravdepodobné, že pôvodnú hru ste nikdy nehrali a maximálne ste o nej čítali, ako aj my svojho času v redakcii. A čo je najdôležitejšie, remake je spracovaný absolútne bravúrnym spôsobom. Využíva moderný engine a je vytvorený priamo od nuly, takže máte pocit, že ide o skutočne

„Moderný Resident Evil 2 je príkladom dokonalého remaku“

novú hru – čo v podstate je aj pravda. Resident Evil 2 je úplne nová hra, ktorú s originálom spája zápleтка, príbeh a hrateľnosť. Remake je do veľkej miery inšpirovaný dizajnom úrovni, avšak ten je prispôbený roku 2019.

Samotnú značku Resident Evil vám asi netreba predstavovať. Je obľúbená aj vo svete filmov, takže ste sa s ňou už pravdepodobne stretli. Zápleťka hry je veľmi jednoduchá – v hernom svete sa objavili nemŕtvi ľudia a vy musíte zistiť, prečo sa tak stalo. A samozrejme musíte prežiť. Na výber máte z dvoch hrdinov, ktorých príbehy sa dopĺňajú, a preto sa oplatí zahrať si hru aj druhýkrát.

Na rozdiel od filmov z tejto série, Resident Evil 2 nie je až taký akčný titul. Hra kladie veľký dôraz na prežitie a ako správny survival horor vás bude značne limitovať z hľadiska dostupnej munície a ďalších predmetov. V Resident Evil 2 nie je vaším cieľom postrieľať všetkých nemŕtvych – vaším cieľom je prežiť a aby ste to dokázali, budete sa často musieť vyhnúť súbojom, pretože viete, že muníciu

budete potrebovať neskôr.

RE2 tiež obsahuje aj prvky akčnej adventúry, v ktorej budete spoznávať okolitý svet a snažiť sa nájsť kľúče či prístupové informácie do trezorov. Mnohé aktivity, ktoré súvisia so skúmaním okolia, sú voliteľné, avšak odmeny sú lákavé. A v kombinácii s faktom, že hra je pomerne strohá na rozdávanie, sa oplatí nepodceňovať ani túto zložku.

Resident Evil 2 je vo výsledku

zábavná a kvalitne spracovaná hra. Novú verziu nebudeme porovnávať s originálom. Pozitívne však je, že remake je natoľko kvalitný a tak moderne spracovaný, že má potenciál osloviť nových hráčov, ktorí sa s touto sériou stretnú prvýkrát a tiež aj milovníkov originálu.

Hru chválime aj z hľadiska optimalizácie PC verzie, ktorá je ukážková. Pochvalu si tiež zaslužia aj výborne spracované nastavenia, ktoré vám prehľadne vysvetlia, ako sa dané nastavenie prejaví v hre a akú veľkú záťaž predstavuje pre hardvér.

Zapožičal: Cenega



90%

cena	49,90 EUR
hodnotenie	★★★★☆



- + Špičkové moderné spracovanie
- + Výborná atmosféra
- + Ukážková optimalizácia PC verzie
- + Zábavná a dostatočne náročná hrateľnosť



COMMAND & CONQUER: RIVALS PVP



Séria Command & Conquer zavítala aj do sveta mobilných zariadení. A ako by ste čakali, ide o hru, ktorú môžete hrať zadarmo a obsahuje mikrotransakcie. Takáto kombinácia sa často podpisuje pod negatívne reakcie niektorých hráčov, Rivals PVP je však pomerne vydarená aplikácia.

Tvorcom sa podarilo zjednodušiť hrateľnosť série Command & Conquer pre potreby mobilných zariadení. V praxi to znamená, že herná mapa musí byť dostatočne malá a boje musia byť rýchle, aby sa súboj skončil v priebehu pár minút. Základom úspechu je výber správnej kombinácie jednotiek a rýchle a vhodné reagovanie na rozhodnutia vášho súpera. Rivals PVP stoja za vyskúšaním.

hodnotenie



70%

ASSASSIN'S CREED REBELLION



Assassin's Creed Rebellion je F2P titul, ktorý obsahuje všetky neuhny mobilného hrania. Otravuje vás s nákupmi v rámci aplikácie, často vás bude obmedzovať v hraní z hľadiska času a tiež ponúka zjednodušené ovládanie, ktoré sa obmedzuje na ťukanie na displej. Aj napriek tomu, Rebellion má svoje čaro a z času na čas sa k tejto aplikácii budete vracieť.

V Assassin's Creed Rebellion si budete tvoriť vlastné bratstvo zabijakov. Každá postava má inú špecializáciu a pre úspech v misiách bude potrebné, aby ste svoj tím dobre zostavili. Samotné misie nie sú až také zábavné, pretože postavičky budú vykonávať všetky akcie automaticky. Vy si len vyberiete hrdinu, ktorý má vykonať ďalší krok a ťuknutím na displej mu dáte príkaz.

hodnotenie



80%

TICKET TO EARTH



Applikáciu Ticket to Earth odporúčame náročnejším hráčom, ktorí hľadajú na mobilných zariadeniach pokročilý herný zážitok. Ticket to Earth je originálnou kombináciou RPG titulu s ťahovými súbojmi a spájaním políček rovnakej farby. Hra vyžaduje nadštandardne vysokú dávku plánovania a taktizovania, s akou sa v mobilných hrách často nestretnete.

Ticket to Earth ponúka aj peknú kreslenú grafiku, zábavnú hrateľnosť a atraktívny príbeh. Hra je dostupná za jednorazový poplatok, mikrotransakciami vás nebude otravovať. Ponúka však viac ako dostatok obsahu, takže pomer cena/herná doba/zábava je na vysokej úrovni. Ak vás nebavia všemožné F2P tituly a hľadáte hru s hlbšou myšlienkou, vyskúšajte Ticket to Earth.

hodnotenie



90%

PES 2019 PRO EVOLUTION SOCCER



PES 2019 PRO EVOLUTION SOCCER je pravdepodobne najlepšia futbalová simulácia na mobilných zariadeniach. Hra sa snaží priblížiť svojim konzolovým súrodencom a v rámci možnosti sa jej to aj darí. Problémom však ostáva dotykové ovládanie, ktoré nie je natoľko rýchle v porovnaní s bežným gamepadom – a rýchlosť odzvy je niečo, čo je niekedy v prípade futbalovej hry nevyhnutné. Trochu tým trpí celkový zážitok, lepší futbal však na mobile aj tak nenájdete.

V PES 2019 PRO EVOLUTION SOCCER si budete tvoriť svoj vlastný futbalový klub a budete s ním súperiť proti umelej inteligencii aj skutočným hráčom. Hra si zaslúži pochvalu najmä za pocit realizmu a vizuálne spracovanie. Aplikácia je k dispozícii zadarmo.

hodnotenie



80%

Ako nastaviť súbor fileauth.txt na overenie domény

Ing. Peter Tomaščík

Špecialista
na bezpečnostné
SSL certifikáty
www.sslmarket.sk

V tomto článku sa pozrieme na možnosť nastavenia verifikačného súboru pre overenie domény. To sa vykonáva pri žiadosti o certifikát pri všetkých doménach, ktoré sú v objednávke certifikátu zahrnuté. Overenie vykonáva výhradne automat, a preto je potrebné mu pri ťažkostiach s overením vyhovieť.

Web funguje na priamej doméne

V takom prípade overujete priamu doménu v základnom tvare. Stačí len nahráť overovací súbor do priečinka `/.well-known/pki-validation/` na FTP domény. Potom bude prístupný na adrese `http://nazov-domeny.sk/.well-known/pki-validation/fileauth.txt` a autorita ho obratom overí. Web môže bežať na HTTP aj HTTPS, za predpokladu, že je spojenie dôveryhodné.

Web je presmerovaný na tvar s WWW

Webové stránky sa často používajú v tvare s WWW na začiatku a veľa správčov webových serverov presmerováva na `www.nazov-domeny.sk` z priamej domény `nazov-domeny.sk`. Toto presmerovanie však spôsobuje kolíziu pri overení pomocou súboru.

Prečo kolízia vzniká? Certifikačné autority sú spoločnými pravidlami viazané k tomu, aby doménu overili v základnom tvare. Nie je možné overiť doménu `nazov-domeny.sk` cez subdoménu `www.nazov-domeny.sk`, pretože je to odlišný DNS názov [FQDN]. V takom prípade objednávka čaká na samostatné overenie priamej domény. Manuálna kontrola a overenie nie sú možné, sú naopak zakázané.

Konfiguráciu webu a presmerovanie nemusíte rušiť, pretože overovací súbor sa dá z presmerovania vybrať. Pravidlo v súbore `htaccess`, ktorý sa používa na najrozšírenejším webovom serveri Apache, vyzerá dohromady s presmerovaním takto:

```
RewriteEngine On
RewriteCond %{REQUEST_URI} !^/.well-known/pki-validation/fileauth.txt
RewriteCond %{HTTPS} off [OR]
RewriteCond %{HTTP_HOST} !^www\. [NC]
RewriteCond %{HTTP_HOST} ^{?.www\}?.+$ [NC]
RewriteRule ^ https://www.%1%{REQUEST_URI} [L,NE,R=301]
```

S týmto pravidlom funguje naďalej presmerovanie celého webu na `https://www.nazov-domeny.sk`, ale na overovací súbor sa nevzťahuje a ten je dostupný na `http://nazov-domeny.sk/.well-known/pki-validation/fileauth.txt`. Overenie potom prebehne v poriadku a hladko.

Možné problémy s overením pomocou súboru

Aj pri tejto jednoduchšej metóde overenia mož-

no naraziť na problémy, vždy sú však spôsobené na strane servera. Typickým príkladom je beh servera na neštandardnom porte. Certifikačná autorita overuje súbor `fileauth.txt` na štandardných portoch 80 a 443; nie je možné využiť iné neštandardné. Ak je toto problém, tak je vhodné zvoliť overenie pomocou DNS záznamu.

Druhou častou možnosťou je nedôveryhodný certifikát na webe. Ak je overovací robot certifikačnej autority presmerovaný na HTTPS a narazí na nedôveryhodný certifikát, bude to pre neho neprekonateľný problém. V takom prípade je lepšie HTTPS na veľmi krátku dobu vypnúť, alebo použiť pravidlo na výnimku súboru z presmero-

vania, ktorú uvádzame vyššie. Vždy môžete tiež využiť overenie pomocou DNS záznamu, ktoré proces nijako nespomaľí.

Vyššie uvedené rady vám pomôžu vyriešiť overenie domény pomocou súboru `fileauth.txt` bez akýchkoľvek ťažkostí. Platí však, že v prípade potreby je vám k dispozícii zákaznícka podpora SSLmarketu a prípadný problém s overením domény vyrieši. ☑

STIAHNITE SI ESET ZADARMO

Prinášame vám mesačné verzie programov ESET Internet Security a ESET Antivirus pre 32 a 64-bitové systémy, ktoré môžete používať zadarmo. Aktuálne verzie si stiahnete tu:

www.touchit.sk/eset

Heslo pre stiahnutie je: **421548**

Platnosť týchto licencií je do **15. 3. 2019**.

Všetky tieto programy môžete v rámci ich časovej licencie používať zadarmo.



Zoner Photo Studio a jeho prepojenie s (nielen) Facebookom

Facebook je stále najpopulárnejšia sociálna sieť a potreba na nej zdieľať fotky stále narastá. Možno ste nevedeli, že sa to dá urobiť aj z programu Zoner Photo Studio X (ZPS X) a je to asi najjednoduchší spôsob vtedy, ak si fotky pred zverejnením upravujeme. Inak takáto úprava sa naozaj hodí, ZPS X totiž dokáže upraviť fotku tak, aby si ju vaši ihneď všimli.

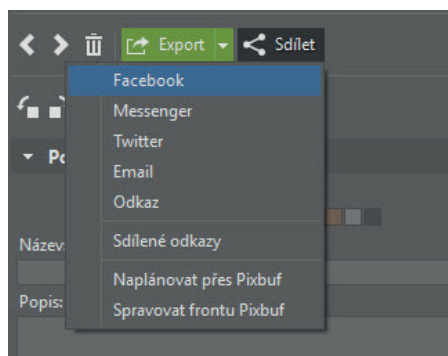


ONDREJ MACKO

PREHĽAD

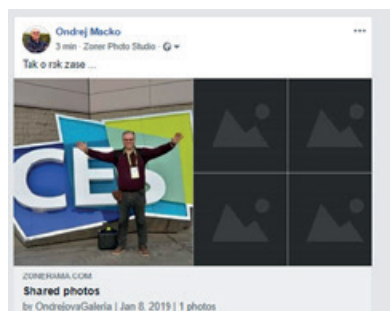
Jednoduché zdieľanie cez Zoneramu

Ako teda na to? Je to naozaj jednoduché. ZPS X totiž komunikuje s Facebookom priamo, pričom sa využíva Zonerama – teda cloudový priestor od firmy Zoner, ktorý môžete využívať ako používateľ programu ZPS X. Akú to má výhodu? Fotky zobrazené takto na Facebooku nestrácajú na kvalite. Pri bežnom nahrávaní do albumu na Facebooku je naopak táto strata kvality viditeľná. Otvoríte teda fotografiu v ZPS X a upravíte ju. Následne ju uložíte a zostanete v module Správca. To vám umožňuje uložiť do albumu na Facebooku viaceru fotiek naraz.



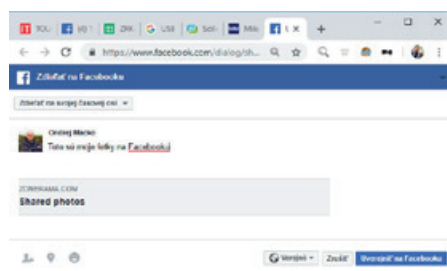
TAKTO JEDNODUCHO SA DÁ ZDIEĽAŤ FOTOGRAFIA NA FACEBOOKU

Na vašej stene na Facebooku potom vidíte ako názov albumu Shared Photos, čo je predvolená možnosť. Otvorte album rozkliknutím a upravte na Zonerame jeho požadovaný názov, ak chcete.



A TAKTO SA FOTKY OCITNÚ V ALBUME NA FACEBOOKU

Následne vyberiete položku *Zdieľať – Facebook*. O chvíľu sa pred vami otvorí upozornenie o vytváraní odkazu a po dokončení budete presmerovaní na Facebook. K vytváranému albumu pripojte popis a prípadne nastavíte typ súkromia. Kliknete na *Zverejniť na Facebooku* a takto sa fotky ocitnú na tejto sociálnej sieti.



TU UVIDÍTE PREPOJENIE NA ZONERAMU

Posielajte fotky cez Messenger

Rovnako jednoducho a rýchlo sa dajú poselať priateľom fotky cez Messenger s využitím ZPS X, a to opäť v plnej kvalite. To sa vám niekedy môže dobre hodiť. Stačí pritom kliknúť v module Správca na *Zdieľať – Facebook Messenger*. Program potom vytvorí album v Zonerame a odkaz naň pošle cez Facebook Messenger. S využitím služby **Pixbif** môžete fotky zdieľať cez viacero sociálnych sietí naraz. Pixbif je webová služba, ktorá to dokáže a je to aj jeden z mála spôsobov, ako zverejniť fotku na Instagrame nie z mobilného telefónu ale z notebooku. Vyskúšajte si to. [T](#)

Vylepši každú fotku



- Práca s vrstvami
- Tvorba fotopredmetov
- Vylepšený katalóg
- Automatické úpravy
- Nedeštruktívne úpravy

VYSKÚŠAJTE ZADARMO



Tipy a triky

Používame Microsoft Office a Windows 10



MICHAL REITER

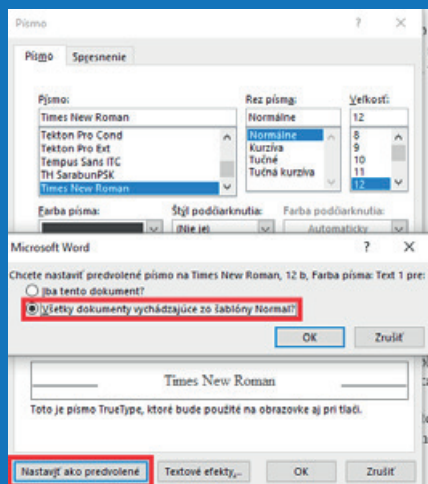
TIPS

Začíname tipom pre Microsoft Word, ktorý sa vám určite zide. Najmä, keď pri písaní nového odseku dostanete iné písmo, ako najradšej používate. Pre Windows teraz prinášame zaujímavosti a pikošky, ktoré sa vám určite zapáčia. Sú netradičné a opäť vám pomôžu robiť veci ľahšie.

Predvolené štýly vo Worde

Každý dokument používa predvolenú šablónu alebo šablónu, ktorú má vyčlenenú. Väčšinou ide o šablónu s názvom Normal.dot. Aj preto Microsoft Word zapne prázdny dokument a má jasne definované písma štandardných odsekov, odsadenie, medzery medzi riadkami, to ako budú vyzerať nadpisy atď.

Na to, aby ste zmenili štandardne použité písmo pri novom dokumente, nemusíte takúto šablónu hľadať. Word už umožňuje aplikovanie zmien priamo z vami otvoreného dokumentu. Kliknite na **malý štvorček** v sekcii **Písmo** na karte **Domov**. V zobrazenom okne si vyberte písmo alebo kombináciu štýlu, akú chcete a tlačidlom **Nastaviť ako predvolené** zmeny potvrdíte v dialógovom okne. Nezabudnite vybrať druhú voľbu, aby sa zmeny aplikovali na všetky nové dokumenty.



ÚPRAVA VLASTNOSTÍ PREDVOLENEJ ŠABLÓNY Z HOCIKTORÉHO DOKUMENTU

Režim Boha

Stretnúť ste sa s ním mohli aj v skorších verziách Windows. Je to špeciálny režim, ktorý sprístupní položky Ovládacieho panelu a systémových nastavení v trochu inom štýle. Mnohé položky nájdete jednoduchšie a všetko v kategóriách podľa typu nastavenia.

AKO NA TO:

Vytvorte kdekoľvek adresár s názvom „**GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}**“. Po zadaní názvu a potvrdení klávesom Enter sa jeho ikona zmení a dvojklikom naň sa zobrazia rozšírené možnosti.

Windows s myšou a klávesnicou

Klávesové skratky sa štandardne používajú a už ste sa niektoré z nich naučili a zvykli si používať. Operačný systém sa dá ovládať kombináciou doplnkových klávesov Ctrl, Alt, Shift v kombinácii s myšou. Tu sú tipy pre vás:

Kôš

Odstraňovanie súborov do koša môžete spraviť klasickým potiahnutím na ikony súboru alebo adresára do koša. Žiadna veda. Ak ale počas tejto akcie podržíte kláves Shift, odstránite súbor úplne. Teda bez umiestnenia do Koša. Funguje to rovnako ako pri odstraňovaní súborov klávesom Delete.

Označte súbory alebo adresáre na odstránenie a kombináciou Shift + Delete vymažete súbory úplne. Pre tých, čo chcú ísť viac do detailov uvádzame, že toto nie je skartovanie súborov. Aj takto odstránené súbory sa dajú obnoviť z disku. Na neobnoviteľné odstránenie treba použiť špecializovaný nástroj, napríklad FileASSASSIN. A ten je zadarmo.

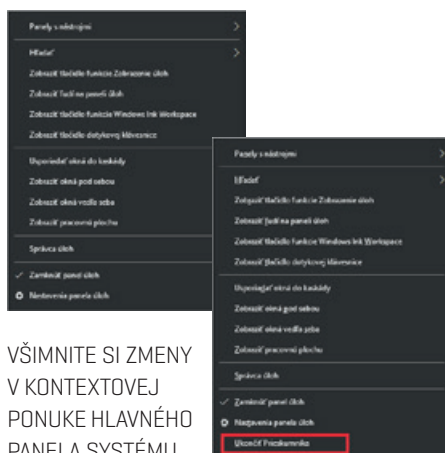
Vlastnosti

Chcete zobraziť vlastnosti súboru alebo adresára? Stačí, keď podržíte kláves Alt a spravíte na ňom dvojklik. Presne tak, ako by ste ich chceli otvoriť.

Ukončenie Prieskumníka

Prieskumníka môžete reštartovať a ukončiť. Prvú možnosť spravíte cez Správca úloh [Ctrl + Alt + Del – Správca úloh]. V zozname nájdete proces s názvom explorer/Prieskumník a stlačíte kláves Delete.

Ukončiť Prieskumníka môžete aj stlačením klávesov Ctrl + Shift a kliknutím pravým tlačidlom na hlavný panel Windows. V menu pribudne úplne naspodku nová položka s názvom Ukončiť Prieskumníka. Po tomto úkone sa ale nereštartuje a zostanete bez neho. Spustíte ho znova z okna Spustenie [Win + R] zadaním slova explorer. Počítajte s tým, že jeho kompletné spustenie môže trvať aj 20 sekúnd.



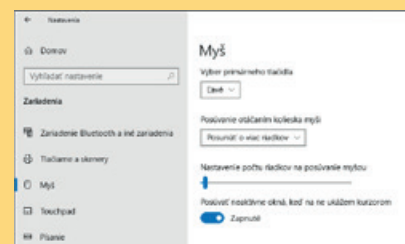
VŠIMNITE SI ZMENY V KONTEXTOVEJ PONUKE HLAVNÉHO PANELU SYSTÉMU

Koliesko myši

Rolovanie sa dá prispôbiť. Na výber je nielen to, či budete posúvať obsah o celú obrazovku alebo štandardne o tri riadky. O viac obrazoviek naraz rolovať nemôžete, no prispôbiť si počet riadkov áno.

AKO NA TO:

V časti **Nastavenia – Zariadenia – Myš** nájdete voľbu na spresnenie toho, v akom režime má rolovanie fungovať. Tu nájdete možnosť posúvania o vami stanovený počet riadkov. Zväčšenie je vhodné na rýchlejšie prechádzanie mnohostranového dokumentu, ak nemáte koliesko myši s „nekonečnou“ rotáciou.



NASTAVENIE ROLOVANIA MYŠI A DEFINOVANIE POČTU RIADKOV

Ako robiť marketing, pokiaľ riešim B2B

Pravidelne sa stretávame pri konzultáciách ohľadom online marketingu s firmami, ktoré majú svoj biznis založený na poskytovaní služieb alebo predaji produktov iným firmám a nie koncovým zákazníkom. Označuje sa to pojmom „B2B“ (business to business), kde sú obchodné vzťahy medzi dvoma alebo viacerými podnikmi pre ich potreby (pokiaľ žiaden z nich nie je konečným spotrebiteľom). Tento druh firiem často nevie, ako využiť potenciál online marketingu na propagáciu svojich služieb, alebo brandu.



MILAN MARKOVIČ

EFFECTIX

Online stratég v Effectix.com

Ako zvoliť správnu stratégiu

Treba začať so základnými analytickými krokmi:

- 1 Zadefinujte si ciele a upravte web tak, aby boli ľahko dosiahnuteľné.
- 2 Na základe dostupných dát a informácií si definujte svoju cieľovú skupinu [aké typy firiem sú vaši typickí zákazníci, kto v týchto firmách rozhoduje...] a prispôbte tomu obsah vášho webu a spôsob komunikácie [odborný jazyk, technické dáta, vizuálny štýl...].
- 3 Spíšte si všetky kontaktné body, kde na vás môže iná firma naraziť [internet, letáky, odborná tlač, rádio, TV, emailová komunikácia, výstavy, obchodný zástupca...] a spravte si scenáre, ako bude váš potenciálny zákazník postupovať smerom k splneniu cieľa.
- 4 Definujte si, čo viete v rámci online marketingu realizovať v rámci vašej firmy a čo už nedokázate [odborne a kapacitne] pokryť, a oslovte profesionálov [freelancera alebo agentúru].
- 5 Spravte si analýzu konkurencie: v čom sú lepší, čo sú ich silné stránky, ako a kde komunikujú a inšpirujte sa.
- 6 Definujte si svoje konkurenčné výhody [v čom ste jedinečný], a to komunikujte v prvom rade.

Ktoré online kanály môžete využiť?

Pre firmu je ideálne, ak je v rámci online marketingu ľahko dohľadateľná, ak dokáže publikovať odborné články, a tak sa profilovať ako líder v danom segmente. Brand by sa mal rozumne promovať v obsahovej sieti akvizične a aj re-marketingom. Firma by mala so svojimi klientmi komunikovať aj cez emaily, vzdelávať a informovať o novinkách a trendoch, pripomínať sa na sociálnych sieťach. Firma, ktorá je B2B, musí komunikovať tak, aby tým pomáhala aj svojim obchodným zástupcom. Kvalitným marketingom zvyšujete hodnotu svojej značky a nemusíte tak konkurovať len cenou.

SEO a content marketing

Obsah je stále kráľ a pri B2B to platí dvojnásobne. Nie obsah pre obsah, ale informácie, ktoré sú užitočné a vzdelávajú. Komplexne riešené SEO vám zabezpečí dohľadateľnosť, dobré pozície pri dôležitých KW [kľúčových slovách]. Tým sa vám zvýši návštevnosť z vyhľadávačov. 70 % používateľov kliká vo vyhľadávaní na organické [neplatené] výsledky v Google. Vďaka kvalitnému SEO vytvoríte dlhodobý a hodnotný obsah. Content marketing dokáže nachádzať rôzne formy komunikácie na rôznych platformách. Pre mnohé značky môže byť zaujímavé svoj odborný obsah šíriť aj na platforme, ktorá promuje natívny obsah, ako je napríklad Strossle.

PPC reklama v Google Ads

Reklamný systém, ktorý je veľmi zložitý, ale aj veľmi komplexný. Používa sa na efektívnu a výkonnostnú kampaň. Má rýchly nástup po zapnutí kampaní a okamžitý koniec po vypnutí. Ale pre klientov, ktorých business je vo vyhľadávaní na Google veľmi výrazný, ktorí potrebujú výrazne a rýchlo odpromovať svoju službu, produkt alebo brand, je to ideálna cesta. Pri nastavení dobrého cielenia a inteligentného remarketingu môže B2B klientom rýchlo priniesť očakávané výsledky. Dá sa napríklad odpromovať pozvánka

na veľtrh, kde bude firma vystavovať, a tak tam pritiahnúť svojich potenciálnych zákazníkov.

Sociálne siete

Váš zákazník nebude denne chodiť na váš web, ale pravdepodobne je denne na nejakej sociálnej sieti. Preto je dobré pripomínať sa tam vašim zákazníkom pomocou remarketingu. Môžete presne cieľiť pomocou lookalike publik a rozširovať tým vaše publikum o veľmi podobné, ktoré bolo na vašom webe. Vyberte si sociálne siete, ktoré majú zmysel pre váš biznis a na nich promujte informácie [napr. odborné na LinkedIn, menej odborné na Facebooku,...].

Emailing

Vytvorte podmienky, aby ste na webe, prípadne sociálnych sieťach, motivovali návštevníkov zanechať vám svoj email. Pokiaľ máte databázu vašich firemných zákazníkov, treba ju rozumne segmentovať [podľa kraja, podľa vzťahu k vám: nakúpil/nenakúpil, podľa obchodného zástupcu, podľa odvetvia a podobne]. Vytvorte si stratégiu komunikácie: frekvenciu rozposielky, témy pre obsah, publikačný kalendár a na základe toho viete vybrať ideálny nástroj na rozposielku.

Získavanie leadov

Nové leady môžete zbierať mnohými spôsobmi. Na sociálnych sieťach a na webe pomocou formulárov a výmenou za hodnotný obsah. Jestvujú ale aj nástroje, ktoré vám dokážu identifikovať firemného návštevníka webu a tento lead aj s údajmi o danej firme, vám reportovať. Je to napríklad aplikácia Leady.cz.

Dobrá rada na záver

Rozhodovací proces B2B zákazníkov je väčšinou zložitejší a dlhší. Ale čím ďalej, tým viac sa odohráva v online prostredí, kde rozhodujú odborné a dostupné informácie. Pokiaľ ich nemáte a neviete doručiť vašim potenciálnym zákazníkom, prichádzate o nich. ☐

TOUCHIT radí

Máte so svojím počítačom nejaký problém, ktorý sa vám nedarí vyriešiť? Máte zmätok v nejakých značeniach alebo parametroch? Radi vám poradíme na poradna@touchit.sk. Vieme, že mnoho čitateľov rieši podobné problémy, a preto s nimi radi rozšírime vedomosti aj vám.



?

Čo robiť, ak sa počítač spúšťa len na čiernu obrazovku a nabieha až po niekoľkých reštartoch

Mám nezvyčajný problém s počítačom, ktorý sa mi nechce správne spúšťať. Začalo to asi pred dvomi týždňami. Počítač som zapol, roztočili sa ventilátory, monitor a bezdrôtová myš sa rozsvietila, ale na obrazovke zívala len čiernota. Musel som počítač reštartovať a potom už normálne nabehol. A takto sa to začalo opakovať, pričom problém sa zhoršuje. Dnes som ho musel reštartovať až 12-krát, kým normálne nabehol. Možno tomu dopomohlo to, že som do mechaniky vložil CD od základnej dosky, ale mohla to byť len náhoda. Počítač som prekontroloval programami od Esetu aj od Malwarebytes, pričom žiadny vírus nenašli. Počítač obsahuje dosku MSI B350 MATE, CPU AMD Ryzen 5 1600x, SSD Samsung EVO 960, RAM HyperX Fury 2×8GB a grafickú kartu NVIDIA Geforce 1060 6GB. Monitor je ASUS VP247u.



SIGNALIZAČNÝ PIEZOELEKTRICKÝ REPRODUKTOR DO ÚTROB DESKTOPOV

T

Je pomerne zriedkavé, aby sa inak funkčný počítač [po reštartoch] zastavoval na čiernej obrazovke, na ktorej nie je nič konkrétne vidieť. Môžete si byť istí, že tento problém sa vôbec netýka nábehu operačného systému, úložisk v podobe SSD a HDD a podobne. O tom by ste totiž videli chybovú správu [biely text na čiernej obrazovke].

Prípady úplnej čiernej obrazovky, bez akejkoľvek aktuálnej a predošlej správy, môžu v základe nastať v súvislosti s nedostupnosťou elementárneho komponentu [napríklad pokus spustiť počítač bez RAM], alebo pri neúspešnej inicializácii obrazového hardvéru, teda integrovaného grafického čipu alebo samostatnej grafickej karty. V oboch prípadoch počítač zlyhá v úvodnom POST teste, čo je reprezentované zvukovým signálom odlišným od jedného krátkeho klasického pípnutia a na niektorých high-end základných doskách aj správou na malom integrovanom segmentovanom displeji [nie je váš prípad]. Zvukový signál si pravdaže vyžaduje, aby k základnej doske bol pripojený maličký doplnkový piezoelektrický reproduktor (v tvare hrubšieho gombíka), ktorý môže a aj nemusí byť súčasťou samotnej PC skrinky. Ak ho máte pripojený [na základnej doske je jeho konektor hneď vedľa konektorov reštartovacieho a spúšťacieho tlačidla], pri normálnom štarte počítača krátko pípne a v prípade problémov signalizuje iným tónom konkrétny problém zlyhania POST testu. Ak ho pripojený nemáte, je možné, že o zlyhaní POST testu v súvislosti s RAM a GPU nemáte potuchy, pretože nič nepočujete.

Každopádne, takéto problémy sú obvykle trvalého rázu a vyriešia sa až výmenou RAM či GPU, alebo ich opätovným (lepším) osadením. Keďže vy váš problém vyriešite vždy len opakovanými reštartmi, naznačujú to, že by mohol byť spôsobený niečím celkom iným ako počítačom a jeho prejav „nenabíhaním“ si len zle vysvetľujete. Je dosť dobre možné, že jadrom vášho problému nie je počítač, ale monitor.

Typicky sa porucha jeho napájacej sústavy prejavuje napríklad tak, že sa zapne, ale okamžite zhasne [jeho dióda ale svieti, akoby pracoval]. Je bežné, že sa monitor následne rozbehne po tom, ako ho skúsíte znovu zapnúť. Najprv hneď znova zhasne, ale na tretí či piaty pokus už zostane svietiť, pretože jeho napájacia sústava sa „rozohreje“. Je možné, že vzhľadom na to, že počítač reštartujete, simulujete vlastne reštarty monitora, pretože pri každom reštarte sa vypne a znovu zapne a práve to váš problém napokon vyrieši. Pre tento problém je typické, že sa postupne zhoršuje a kým na začiatku je ho možné vyriešiť 2 - 3 reštartmi monitora, o týždeň či dva ich je treba už 20.

Identifikácia tohto prob-



lému je jednoduchá. Zapnite počítač a počkajte 30 až 60 sekúnd, kým štandardne nabehne Windows (i keď vy to kvôli čiernej obrazovke vidieť nebudete). Následne tlačidlom na monitore monitor vypnite a znovu zapnite. Ak sa plocha na sekundu objaví a monitor následne znovu pohasne, je to práve tento problém a vinníka v podobe monitora a jeho elektroniky ste práve identifikovali.

Monitor však môže mať aj iný problém, pri ktorom sa nerozsvieti podsvietenie (obraz by ste mlhavo zbadali, keby ste na displej zasvietili silným svetlom). Aj tento problém ľahko rozpoznáte. Tak ako predtým počítač len zapnite a počkajte pár sekúnd. Následne monitor jeho vlastným tlačidlom vypnite a hneď zapnite. Je jedno či je k nemu funkčný [alebo vôbec nejaký] počítač pripojený. Monitor musí v takomto prípade niečo zobrazit, či už svoje logo (vo vašom prípade ASUS), alebo informáciu NO SIGNAL [žiadny signál]. Ak sa tak nestane a vidíte len tmú, opäť ste potvrdili, že problémom nie je počítač, ale práve monitor. Aj v tomto prípade nie je nič nezvyčajné, že sa vypínaním a opätovným zapínaním problém odstráni, čo nevedomky

robíte reštartmi celého počítača.

Či už je chybou napájacia sústava monitora, alebo jeho nerozsvetujúce sa podsvietenie, oba problémy sú uvedeným spôsobom dobre identifikovateľné a monitor môžete reklamovať. Ak už nie je v záruke, oprava tohto druhu stojí obvykle 30 až 50 eur. Ak ide o obyčajný monitor, v cene okolo 100 eur, neoplatí sa to a je vhodnejšie kúpiť nový. Oprava má zmysel len pri monitoroch vo veku 3 až 5 rokov, s dobrými parametrami a cenovkou viac ako 300 eur a podobne.

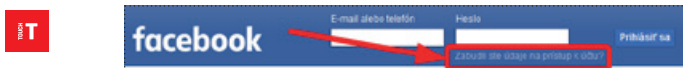


NAPÁJACIA A KONTROLNÁ ELEKTRONIKA V ÚTROBÁCH MONITORA

?

Ako zrušiť na Facebooku účet, ku ktorému ste stratili prístup?

Rád by som sa opýtal, či sa dá zrušiť účet na Facebooku, ku ktorému nevieme heslo.



V základe sa to samozrejme nedá a bolo by veľmi čudné, keby áno. Mohli by ste totiž akémukoľvek človeku na svete vymazať účet na Facebooku podľa svojej ľubovôle, čo by z Facebooku asi dobrú sociálnu sieť nerobilo.

V praxi to pravdaže za určitých podmienok možné je. **Ak je daný účet váš** a heslo si skrátka už nepamätáte, je možné účet zrušiť po tom, ako k nemu prístup opäť získate. Otvorte stránku Facebook.com a pod okienkami na prihlásenie kliknite na položku *Zabudli ste údaje na prístup k účtu?* Zobrazí sa formulár pre zadanie e-mailovej adresy, alebo telefónneho čísla, ktoré ste použili na vytváranie daného účtu. Následne vám na ne Facebook zašle odkaz a pokyny na vytvorenie nového hesla, bez potreby znalosti toho pôvodného.

Akonáhle prístup k účtu znova získate, prihláste sa do neho a kliknite na jeho nastavenia. Na otvorenej stránke následne kliknite na sekciu *Vaše informácie na Facebooku*, kde kliknite na položku *Odstránenie svojho účtu a informácií*.

Ešte predtým, než to urobíte, odporúčame vám najprv si z neho zálohovať všetky dáta, pre prípad, že by ste ich v budúcnosti potrebovali (napríklad starú komunikáciu s priateľmi), alebo nemali nikde inde fotografie, ktoré ste na profil nahrali. Stiahnutie všetkých dát účtu vykonáte takisto v nastavení účtu v sekcii *Vaše informácie na Facebooku*, pričom je potrebné kliknúť na *Stiahnutie svojich informácií*. Počítajte s tým, že dáta nebudú pre vás pripravené na stiahnutie okamžite a ich príprava môže trvať aj niekoľko hodín. Po skončení prípravy vám Facebook pošle



SPRÁVA INFORMÁCIÍ ÚČTU NA FACEBOOKU

na mail odkaz, z ktorého si budete môcť stiahnutie vykonať.

Ak účet, ktorý chcete zrušiť, nie je váš a nemáte prístup k e-mailu, ktorý slúžil na jeho vytváranie, prevzatie kontroly nad ním je v niektorých prípadoch možné. Obvykle ide o prípad, keď účet patrí zosnulému človeku a vy ste pozostalou osobou, ktorá sa o jeho digitálnu stopu chce postarať. Často pritom nie je potrebné ani nič riešiť s Facebookom, pretože neraz máte prístup k nezamknutému smartfónu danej osoby, kde je prihlásenie k Facebooku či e-mailom stále aktívne, takže zrušenie účtu môžete poľahky vykonať v mene dotyčného.

Ak prístup k smartfónu či inému zariadeniu s aktívnym prihlásením nemáte, je možné o zmazanie účtu požiadať po predložení príslušných overovacích dokumentov. Počítajte s tým, že na tento proces bude potrebná aspoň základná znalosť anglického jazyka. Ak ňou nedisponujete, požiadať o pomoc známeho, alebo rodinného príslušníka, ktorý angličtinu ovláda. Čiastočne je možné proces vykonať aj v češtine, ale aj tu budete angličtinu mierne potrebovať.

Začnite tým, že navštívte stránku www.facebook.com/help/contact/228813257197480, ktorá zobrazí formulár špeciálnej žiadosti o prevzatie kontroly nad účtom zosnulého, alebo zdravotne indisponovaného človeka. K formuláru sa môžete dostať aj vyhľadávaním v centre pomoci, ale len po prepnutí jazyka Facebooku na angličtinu alebo češtinu, pretože na slovenskej verzii o nej nie je záznam (na spodku stránky Pomoci je možné kliknúť na ikonu slovenčiny a vybrať iný jazyk).

V základe je potrebné zadať vaše meno a adresu profilu zosnulého človeka, ktorý chcete odstrániť. Môžete si pritom vybrať, či chcete účet na trvalo vymazať, alebo z neho spraviť pomník (memorialize/zvečnenie). Ak vyberiete druhú možnosť, obsah profilu zostane natrvalo „zamrznutý“, pričom pri ňom pribudne informácia o tom, že ide o pomník.



POŽIADAVKA NA ZMAZANIE ÚČTU ZOSNULÉHO ČLOVEKA



ÚČTY NA FACEBOOKU MÔŽU MAŤ AJ ZOSNULÉ OSOBY

Ak požiadate o zmazanie, nezabudnite si vopred zálohovať napríklad fotografie, ktoré zosnulý používateľ zdieľal a nechcete o ne prísť.

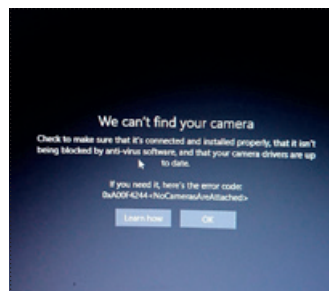
Po odoslaní formulára dostanete e-mail, v rámci ktorého bude potrebné doložiť vašu totožnosť, napríklad fotografiou vášho

občianskeho preukazu. Takisto budete potrebovať odoslať fotografiu úmrtného listu danej osoby, ktorej účet patril. Ak je úmrtný list len v slovenskom jazyku, bude potrebný jeho notársky overený preklad. Po vybavení týchto náležitostí Facebook vašej požiadavke vyhovie.

?

Čo robiť, ak výrobca notebooku už neposkytuje ovládače na svojej stránke?

Mám problém so svojim notebookom Sony Vaio SVE1512E1EW, konkrétne s jeho zabudovanou webkamerou. Včera som sa pokúšal spustiť nahrávanie pomocou služby Bandicam, ktorá mi ale zobrazila, že žiadnu kameru nemám pripojenú, alebo že ju blokuje antivírusový program. To som skontroloval, ale žiadne blokovanie som nevidel. Otvoril som teda Správcu zariadení Windows, kde som zbadal dve neznáme položky. Nevieť však, či niektorá patrí webkamere. Možno je to spôsobené tým, že som nedávno formátoval disk a Windows 10 inštaloval nanovo. Na webe ale nikde neviem ovládače pre webkameru nájsť a na stránke výrobcu v sekcii podpory o kamere nič nie je.



IT

Ak potrebujete nejaký konkrétny ovládač k svojmu notebooku, je extrémne dôležitou zásadou, aby ste ovládače sťahovali vždy len zo stránky jeho výrobcu [či už ide o stránky Asus, Aceru, Toshiba, Lenovo či iné].

Vo vašom prípade však dochádza ku komplikácii. Sony svoju značku Vaio ukončilo v roku 2014 a spolu s ňou aj svoj celý biznis notebookov. Aj keď stránka www.sony.com/electronics/support ešte sekcii notebookov má a vyhľadávaním svoj model stále nájdete v zázname, pri pokuse o stiahnutie ovládačov sa už zobrazí len hromada položiek bez ladu a skladu, medzi ktorými už ovládač kamery nenájdete.

Váš notebook mal pôvodne operačný systém Windows 8, pričom výrobca ešte prechod na Windows 10 garantoval. S ovládačmi pritom nebol problém, pretože fungovali tie, čo boli k dispozícii pre pôvodnú verziu. Keď ste systém teda len upgradovali, Windows nainštaloval ovládače zo svojich serverov a v prípade zariadení, ku ktorým ovládače nemal, použil tie dostupné na disku pre Windows 8 (čo bol očividne prípad webkamery).

Keď ste ale nedávno Windows 10 inštalovali znova a disk ste pri tom formátovali, všetky pôvodné ovládače ste zmazali. Keďže Windows ich nemá a na svojej stránke ich neposkytuje už ani Sony, dostávate sa do nepríjemnej situácie.

Musíte si totiž ovládač zadovážiť z niektorej internetovej stránky, ktorá ovládač zbiera, pričom ide o nesmierne rizikovú záležitosť.

Tieto stránky totiž veľmi často bývajú podvodné a lákajú vás buď na platbu (i keď ovládač bol pôvodne zdarma) alebo na falošný súbor, ktorý infikuje váš počítač. Obvykle teda skončíte bez ovládača a okradnutí, alebo bez ovládača so zavírusovaným počítačom.

Ak teda vyhľadávate Googlu nájdete potrebný ovládač na stránke tretej strany, držte sa nasledovných zásad:

1) PODOBA WEBU TRETEJ STRANY

Ako stránka vyzerá? Umožňuje zadať názov vášho modelu notebooku a vybrať operačný systém? Ak vyberiete svoj model notebooku, vidíte úhľadný zoznam ovládačov na stiahnutie, kde je na výber ovládač grafického a zvukového čipu, čipovej súpravy a vo vašom prípade webkamery zvlášť, vrátane ich ozajstného názvu? Ak áno, je to dobré znamenie.

Napríklad to vyzerá, že ovládače k vášmu notebooku má Driverscape.com, pričom ponúka súbor `realtek_web_camera_6_2_9200_10279_driver.zip` z roku 2014, čo vyzerá veľmi dobre. Realtek je totiž ozajstný výrobca daných príslušenstiev a presne

takto ovládače a ich názvoslovie vyzerajú. Súbor ide takisto bez problémov stiahnuť a nezobrazí sa žiadna výzva na poplatok.

Ak naopak stránka, na ktorú sa dostanete z Googlu, vyzerá akoby bola šitá na mieru a ponúka vám skopírovaný váš vyhľadávací výsledok „camera driver sony vaio SVE1512E1EW“ a na stiahnutie jediný súbor bez detailov, je to varovné znamenie a znak podvodu.

2) PODOBA STIAHNUTEHO SÚBORU

Vo vašom prípade stiahnete 19 MB súbor ZIP, čo vyzerá veľmi dobre. Má rozumnú veľkosť a po jeho otvorení bez priameho rozbalenia v ňom zbadáte klasickú priečinkovú a súborovú štruktúru ovládačov, vrátane Readme súboru so zmenami. To je dobré znamenie.

Ak naopak ovládač stiahnete v podobe jediného EXE súboru s čudným názvom, ktorý má kapacitu 0,5 MB, je to varovné znamenie. Kapacita je totiž príliš malá a môže ísť len o podvodný downloader, ktorý sa pokúsi stiahnuť do vášho počítača dodatočne čokoľvek (obvykle škodlivý softvér). Ak by ste mali možnosť ho vyskúšať vo virtuálnom počítači alebo tzv. sandboxe, urobte to. Háveď tohto typu sa totiž nainštaluje kdekoľvek bez toho, aby na počítači vlastne bol potrebný hardvér a ihneď svoje nekalé úmysly odhalí.

3) KONTROLA SÚBORU

Posledným krokom je kontrola súboru veľkým množstvom rôznych antivírusov. Nech už súbor vyzerá akokoľvek vierohodne, vždy to urobte. Nemusíte sa báť. Táto kontrola je rýchla, bezpečná a celkom zdarma.

Navštívte stránku www.virustotal.com a kliknite na tlačidlo Choose File. V otvorenom okne vyberte stiahnutý súbor ovládača a kliknite na upload [maximálna veľkosť súboru je 128 MB]. Môžete pokojne nahrávať aj ZIP súbory, antivírusy si ich rozbalia. Následne sa vykoná skenovanie súboru na viac ako 70 druhoch najznámejších antivírusov a zobrazí sa výsledok pre každý zvlášť. Ak sa objaví infekcia na niekoľkých antivírusoch, radšej ovládač zmažte a nepoužívajte. Ak sa nenájde žiadna infekcia, je pravdepodobne súbor v poriadku a ovládač vyskúšajte nainštalovať.

Nezabúdajte pritom, že to, že stránka umožňuje stiahnuť neinfikovaný a správny ovládač pre nejaký model notebooku či jeho konkrétnu súčiastku ešte automaticky neznamená, že to tak bude platiť aj pre iné modely notebookov, alebo pre iné ovládače totožného notebooku. Posudok je nutné vykonať pre každý sťahovaný súbor zvlášť.

01 **Najlepšie smartfóny sveta**

Ako to chodí v Silicon Valley?

02

03 **Prehľad zobrazovacej techniky**

TECH

Trendy vo vývoji televízorov na rok 2019
 Internetové prehliadače, ktoré chránia vaše súkromie
 Nekontrolovateľný zber tvárí a ich zneužitie
 Prelomový zrod prvého procesora

HARD

Herné notebooky s grafickou kartou GeForce RTX
 Apple Watch série 4 a iPad Pro 11
 Test Android tabletov
 Vyberáme klasický telefón
 Inteligentná domácnosť
 Test najnovších smartfónov
 Test monitorov pre hráčov
 Test najnovších slúchadiel

APPS

Vyskúšali sme službu Lepší.TV
 Aplikácie na cvičenie
 Nástroje na úplné vymazanie dát z pevného disku
 Apple CarPlay a Android Auto
 Čo prinesie Microsoft Office 2019?

APPS

Lepšie využitie Windows a Office
 Používame verifikáciu v dvoch krokoch?
 Poradňa TOUCHIT

1 ROK
19,90
 EUR

Máte radi technológie a chcete byť v obraze?

Objednajte si **ročné predplatné**
 [10 vydaní] za **19,90 €**

Objednajte si teraz:
predplatne.touchit.sk
predplatne@touchit.sk
 tel. 0903 606 209

TOUCHIT

Kúpíte v predajniach





Ondrej Macko
šéfredaktor
omacko@touchit.sk



Roman Kadlec
redaktor
rkadlec@touchit.sk



Michal Záthurecký
obchodník
mzathurecky@touchit.sk



Xénia Rybáková
Content manažér
xrybakova@touchit.sk



Michal Reiter
redaktor
mreiter@touchit.sk



Jana Rybáková
jazyková redaktorka
jrybakova@touchit.sk



Tomáš Buranský
MarComm manažér
tburansky@touchit.sk



František Urban
redaktor
furban@touchit.sk



Peter Hupka
webový redaktor
phupka@touchit.sk



Miroslav Illéš
redaktor
milles@touchit.sk

Počas roka vyjde 10 čísel. Cena jedného výtlačku je 2,49 eur. Redakcia si vyhradzuje právo na publikovanie uverejnených príspevkov na internete pri zachovaní autorských práv. Názory autorov nemusia súhlasiť s názormi redakcie. Za obsah inzerátov zodpovedajú inzerenti. Ďalšia reprodukcia článkov je možná len so súhlasom redakcie. Vydáva TOUCHIT, s. r. o. Evidenčné číslo MK SR EV 5176/15, ISSN 1339-939X. Tlač z dodaných reprodukčných materiálov. Rozširuje Mediaprint-Kapa. Objednávky na predplatné prijíma redakcia. Ceny uvádzané pri predstavení produktov predstavujú ceny pre koncového zákazníka s DPH. Vyhotovenie recenzií je zadarmo, redaktori nemajú žiadny podiel v spoločnostiach, od ktorých sú produkty zapožičané.

ADRESA REDAKCIE

TOUCHIT, Račianska 153,
831 54 Bratislava,
www.touchit.sk

SÍDLO VYDAVATEĽA

TOUCHIT, s. r. o., Laučková 5,
811 04 Bratislava, IČO: 48117838

GRAFICKÁ ÚPRAVA

Truben Studio

TOUCHIT JE OFICIÁLNYM**MAGAZÍNOM MEDZINÁRODNEJ****ORGANIZÁCIE EISA NA SLOVENSKU**

WWW.EISA.EU

**Vyriešte krížovku a vyhrajte smartfón Alcatel A7**

Výstava CES bola opäť plná...[dokončenie v tajničke]

Celé znenie tajničky spolu s vašimi kontaktnými údajmi vyplňte do 15. 3. 2019 vo formulári na adrese www.touchit.sk/krizovka

TOUCHIT	„no problem“	náplň do tlačiarne	drobný gulatý náboj	Autor: Juraj Štefanovič	nejaký, voľajaký	pešie vojsko	Pomôcky: Kitano, LKA, Sabonis, FR, Alik	práca, po anglicky	dookola, navôkol	TOUCHIT	naložené veci	MPZ Faerských ostrovov	chem. zn. kobaltu
skratka notebooku				Audio Precision			internetová doména Jordánska			bezdrôtová komunikácia na krátku vzdialenosť			
nablízku							„súhlas“ v IT			nemocničné oddelenie			
TOUCHIT	1. časť tajničky ozn. pamätových kariet						pusa					Európska komisia [skr.]	knockout
skratka časovej jednotky				volanie o pomoc				priateľ Boleka					
Data Recovery			japonský spisovateľ a básnik	tenisový dvorec				starorímsky cisár		sta			
TOUCHIT	nič	značka ruských lietadiel			alebo [nár.]				file descriptor			naberaj do záhybov	krajina smartfónov Huawei
		písmeno A			„pomoc“ v IT terminológii				meno psa				
nápad, námet						plúžil					rodné číslo		
						mesto v Česku					Generic Framing Procedure		
vyučuj			2. časť tajničky opak „pm“ v čase										
kód Sri Lanky				rumunský peniaz				program na úpravu obrázkov [.... View]					
skratka videohry Age of Mythology				vzorec sulfidu olovnatého				taška, kabela					

PREDPLATNÉ S VÝHODNÝM DARČEKOM

Zostaňte v dotyku s technológiami.
Objednajte si ročné predplatné časopisu **TOUCHIT**
aj so špeciálnym darčekom.



**31%
zľava**

XIAOMI Mi Pocket Speaker 2

Užite si hudbu
z kvalitného
bezdrôtového
reproduktora
Xiaomi.



alebo



**23%
zľava**

XIAOMI Mi Powerbank 2

Dobite si mobil
kdekoľvek
na cestách
s 5000 mAh
powerbankou Xiaomi.



Ročné predplatné
TOUCHIT + Xiaomi
Mi Pocket Speaker 2



Ročné predplatné
TOUCHIT + Xiaomi
Mi Powerbank 2



Samostatné
ročné predplatné
TOUCHIT

Plná cena	49,50 €	36,80 €	19,90 €
Zľava	31 %	23 %	
Vaša cena	34,30 €	28,30 €	

Objednávajte na predplatne.touchit.sk





Premier
League



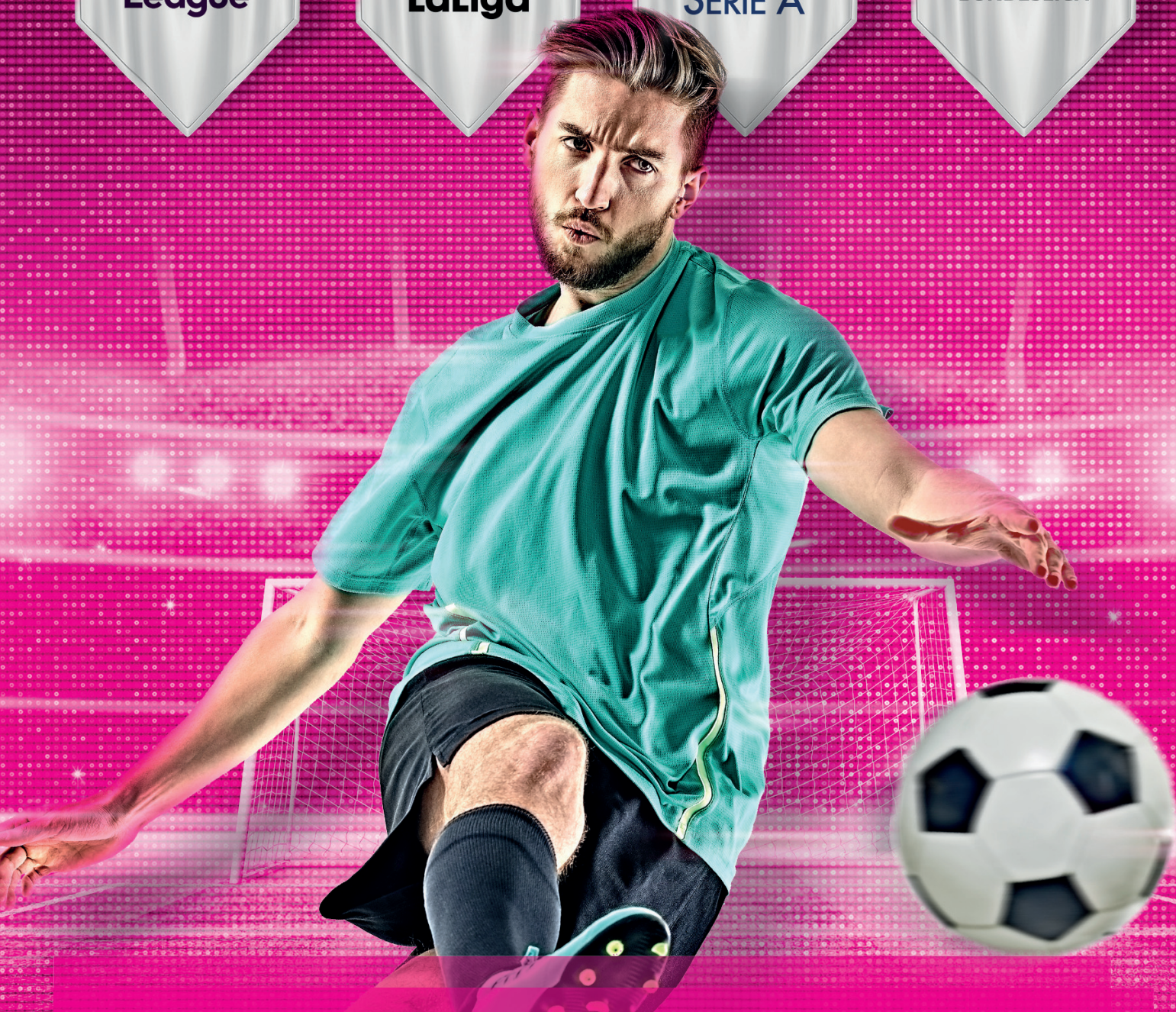
LaLiga



SERIE A



BUNDESLIGA



NAJVIAC PRÉMIOVÉHO FUTBALU NÁJDETE NA MAGIO TV

Nenechajte si ujsť 4 **top ligy** a ďalšie futbalové prenosy. Prinášame až 30 zápasov týždenne.
Exkluzívne na kanáloch DIGI Sport.

Viac na www.telekom.sk/magio-sport



ZAŽIME TO SPOLU

Televízne kanály DIGI Sport sú dostupné v službe Magio Televízia pre programy L a XL. Športové kanály DIGI Sport sú v SR exkluzívne dostupné v ponukách spoločností Slovak Telekom a DIGI SLOVAKIA. Podmienky služby Magio Televízia sú dostupné na www.telekom.sk a na www.magio.sk