PLUS: NEJLEPŠÍ PEVNÉ DISKY

SPECIÁL

15 stran navíc!

Ukládání dat: Paměti a média

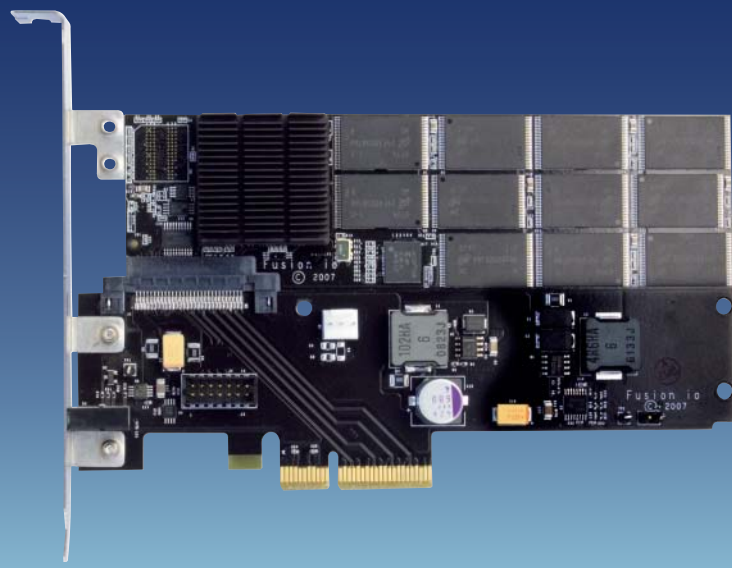
Doporučení pro nákup. Vše, co potřebujete vědět, abyste svoje data ukládali bezpečně.

TEĎ I S PEVNÝM DISKEM

Společnost Verbatim je u nás známá především jako výrobce CD a DVD záznamových médií a flash disků. Nedávno uvedla do svého portfolia i externí pevné disky. V její nabídce najdeme jak klasické 2,5" a 3,5" USB disky, tak i externí krabičky s připojením FireWire a síťové externí disky NAS. 3,5" varianty jsou k dostání v kapacitách 500 a 750 GB, 2,5" verze pak dokáží uložit až 250 GB. Pro milovníky technických zajímavostí je určen 1" externí disk s kapacitou 12 GB.
Info: www.verbatim.com

Turbopaměť za turbocenu

Drahá hračka: disk ioDrive, vyvinutý společností Fusion-io, bude uveden na trh již začátkem roku. Jeho v kategorii flashových médií neuvěřitelné kapacitě 640 GB bude odpovídat i stejně neuvěřitelná cena okolo 19 000 amerických dolarů. Co za ni uživatel dostane? Především extrémně vysokou přenosovou rychlost 800 MB/s (pevné disky dosahují rychlosti okolo 80 MB/s). Důvod je jednoduchý: ioDrive je Solid State Disk (SSD) komunikující přes slot a sběrnici PCIe a zapisující data paralelně do několika NAND paměťových modulů.



Nové TRENDY

Budete překvapeni, kolika způsoby lze zaznamenat vzpomínky. Projděte se s námi technologiemi ukládání dat.

Společník pro fotografy

Novinka Epson P-5000 je praktický doplněk vhodný především pro profesionální a zapálené amatérské fotografy. Zařízení je určeno pro ukládání a prohlížení digitálních snímků a jeho interní kapacita je 80 GB. Hlavní výhodou má být fakt, že 4" displej zobrazuje snímky s profesionální barevnou hloubkou Adobe. Data lze na pevný disk P-5000 nahrávat prostřednictvím čtečky karet CompactFlash a Secure Digital, ostatní formáty paměťových karet je možné přečíst pomocí adaptéru. Součástí krabičky jsou i integrované reproduktory a USB port. Na cestách přijde vhod i možnost přehrávání MP3 skladeb a videosouborů.
Info: **www.epson.cz**

Nové médium pro HD kamkordéry

Ideálním médiem pro amatérské kameramany se může stát osmicentimetrový zapisovatelný Blu-ray disk od společnosti TDK. Kapacita 7,5 GB stačí na záznam 60minutového filmu v plné HD kvalitě.
Info: **www.tdk-media.com**

Zajímavé novinky

USB DISK DO DIVOČINY

Potřebujete svá data ochránit před nárazem i vodou? Pokud ano, může se vám hodit USB stick ATV Turbo od společnosti OCZ. Kromě gumového obalu zaujme i atraktivní žlutočernou barvou. Info: **www.ocztechnology.com**

PROFESIONÁLNÍ ZÁLOHA

Rychlejší a snadnější záloha pro profesionální aplikace: donedávna používala společnost Sony do svých páskových jednotek AIT-3Ex pouze rozhraní SCSI, nyní je však vybavila i běžnějším konektorem SATA. Tyto páskové mechaniky mají kapacitu mezi 150 a 390 GB. Info: **www.sonystorage.com**

MALÝ VELKÝ DISK

Toshiba se může pochlubit rekordním diskem určeným pro notebooky. Disk MK3252GSX má kapacitu 320 GB a je vhodný zvláště pro uživatele, kteří používají pouze přenosný počítač a nechtějí svá data zálohovat na externích discích. O bezpečnost dat se stará volitelný senzor „FFS" (Free Fall Sensor), který v případě pádu zaparkuje hlavičky. Info: **www.toshiba.com**

CO JE TO ZA VŮNI?

Až se vás příště někdo zeptá, co to máte za parfém, můžete mu říct, že takhle voní váš USB flash disk. Společnost Chips and More vymyslela flash disky s vůní malin, piňa colady či vanilky. Tyto disky mají vonět i několik let a původně byly vynalezeny coby luxusní dárkové předměty.
Info: **www.cnmemory.de**

iPod touch bez bezdrátu

Mohlo to být perfektní řešení: stačilo přidat možnost přenosu dat pomocí bezdrátového připojení WLAN způsobem drag & drop. Ale stejně jako iPhone i nový iPod a hlavně jejich majitelé se musí obejít bez této atraktivní funkce, i když jinak WLAN používají. Je to škoda – se 16 GB úložného prostoru se tento módní pomocník mohl stát ideálním bezdrátovým flash diskem.
Info: **www.apple.com**

Vezmi si mě na CESTU ...

Externí pevné disky jsou mobilní a přitom nabízejí skvělou kapacitu. Prozradíme vám o těchto přenosných sejfech na data vše důležité.

Externí pevné disky jsou páteří moderního světa počítačů. Není nic jednoduššího než rozšířit úložný prostor jakéhokoliv počítače právě externím diskem. Stačí jej prostě zapojit do odpovídajícího portu a je hotovo. Otevírání skříně, odlamování záručních plomb, instalace ovladačů – to vše je minulostí. Navíc jsou tato úložiště dat dostupnější než kdykoliv dříve.

Dnes zaplatíte za 1 GB dat cca 7 korun, přičemž ještě před rokem byl 1 GB dat za 13 korun téměř senzační nabídkou. Externí disky tak stojí jen o trochu více než disky interní, a tak si je opravdu mohou dovolit nejen profesionální fotografové či grafici, ale i obyčejní domácí uživatelé, kterým je prostě líto mazat starou sbírku filmů nebo obrázků.

Nejlepší externí pevné disky

3,5" zařízení

Pořadí	Produkt	Celkové hodnocení	Cena vč. DPH	Cena za 1 GB	Poměr výkon/cena	Hodnocení/naměřené údaje: Výkon (30%)	Přenosová rychlost (MB/s)	Provozní hluk (30%)	Provozní hluk (sony)	Výbava (20%)	Příkon (10%)	Průměrný příkon při Standby/provozu (W)	FireWire 400	FireWire 800	USB 2.0	eSATA	Technická data: Nominální kapacita (GB)	Rozměry D × Š × V (mm)
1	Formac disk maxi (FBUR30750)	86	7 800 Kč	10,40 Kč	velmi dobrý	100	72,0	80	1,7	92	42	12,6/15,8	•	•	•	–	750	197 × 121 × 33
2	Philips SPD5130CC	82	11 500 Kč	11,50 Kč	dobrý	94	69,0	87	1,5	88	40	12,4/19,3	–	–	•	•	1000	220 × 143 × 49
3	Seagate FreeAgent Pro	80	6 400 Kč	8,53 Kč	velmi dobrý	70	51,2	100	1,3	100	39	13,5/17,0	•	–	•	•	750	160 × 75 × 190
4	Freecom Hard Drive Pro 3.5	80	3 800 Kč	7,60 Kč	velmi dobrý	84	62,1	93	1,4	85	42	12,6/15,7	–	–	•	•	500	178 × 150 × 54
5	Formac disk maxi (FBU030500)	79	4 900 Kč	9,80 Kč	dobrý	87	56,4	67	2,0	92	46	11,6/14,2	•	•	•	–	500	197 × 121 × 33
6	Iomega Silver Series	77	3 700 Kč	11,56 Kč	dobrý	81	54,1	79	1,7	85	48	11,1/12,9	•	•	•	–	320	220 × 125 × 35
7	Freecom Hard Drive Pro	77	5 500 Kč	11,00 Kč	dobrý	84	58,5	71	1,9	100	41	12,8/16,5	•	•	•	–	500	150 × 180 × 50
8	WD My Book Pro (WDG1T5000)	74	4 200 Kč	8,40 Kč	velmi dobrý	83	59,0	60	2,2	100	38	14,0/16,3	•	•	•	–	500	141 × 57 × 171
9	TrekStor DataStation maxi touch	72	3 300 Kč	8,25 Kč	velmi dobrý	50	27,9	94	1,4	77	49	10,7/13,5	–	–	•	–	400	206 × 110 × 39
16	Verbatim External Hard Drive	62	3 700 Kč	7,40 Kč	velmi dobrý	50	29,7	74	1,8	62	57	9,3/11,4	–	–	•	–	500	210 × 129 × 50

Formac disc maxi

Nový šampion testu se může pochlubit vysokou přenosovou rychlostí, špičkovou výbavou a velmi dobrým poměrem mezi cenou a výkonem.

Celkové hodnocení: 86 (1. místo)
Cena vč. DPH: 7 800 Kč

TrekStore DataStation maxi t.uch

Celkové deváté hodnocení je dáno hlavně pomalou přenosovou rychlostí způsobenou pouze jedním USB portem. Disk je ale velmi tichý a obsahuje praktickou čtečku paměťových karet.

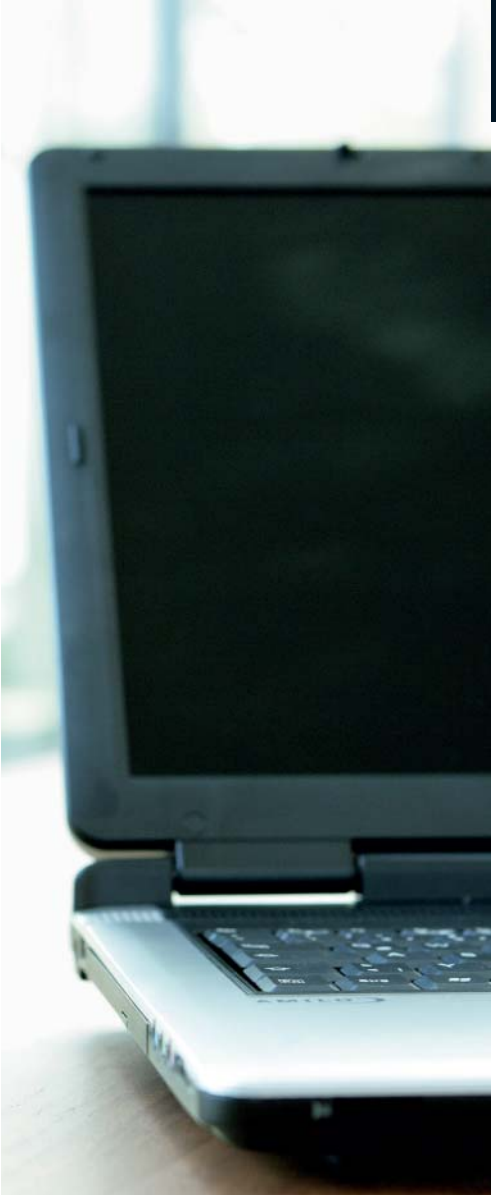
Celkové hodnocení: 72 (9. místo)
Cena vč. DPH: 3 300 Kč

Verbatim External Hard Drive

Verbatim s pevnými disky teprve začíná. V konkurenci obstál velmi dobře, ale do první desítky se nedostal.

Celkové hodnocení: 62 (16. místo)
Cena vč. DPH: 3 700 Kč

Špičková třída (100–90) Horní třída (89–75) Střední třída (74–45) Všechna hodnocení v bodech (max. 100)



To, že jsou externí pevné disky snadno dostupné, však ještě neznamená, že musíte koupit ten první, na který narazíte. Před nákupem je dobré znát několik věcí. Prozradíme vám, jaké údaje jsou důležité, a navíc popíšeme ty nejlepší 3,5“ disky, které se v testovací laboratoři Chipu objevily. Právě externí disky této velikosti jsou v současnosti nejoblíbenější a nabízejí nejlepší poměry mezi cenou a výkonem. Jejich nevýhodou logicky zůstávají větší rozměry a vyšší hmotnost. Pokud vlastníte notebook a často s ním cestujete, doporučujeme vám pořídit si spíše 2,5“ externí disk, který je sice o něco dražší a má nižší kapacitu (do 250 GB), ale k jehož provozu nepotřebujete externí zdroj elektrické energie, protože se napájí přímo z notebooku či počítače prostřednictvím USB portu.

Rozhodnete-li se pořídit si kompletní řešení s 2,5“ diskem přímo od výrobce, nejlepší volbu najdete v našich tabulkách TOP10, nebo v pravidelných srovnávacích testech. Momentálně nejrychlejším externím 2,5“ diskem, který jsme testovali je zařízení Fujitsu Storagebird Solo 20-U s kapacitou 250 GB za cca 3800 Kč.

Jakmile se rozhodnete, jaký typ externího pevného disku si chcete pořídit, doporučujeme vám věnovat pozornost rozhraním a portům, kterými je disk vybaven. Propustnost tohoto rozhraní totiž nejvýrazněji ovlivňuje rychlost, jakou budou cestovat data mezi počítačem a vaším novým diskem. Až donedávna vykazovaly externí disky mnohem nižší rychlost než jejich shodné interní varianty. Buď je zpomalovalo samotné rozhraní (USB 2.0 nebo FireWire 400), nebo pracoval pomalu čip zodpovědný za přesun dat z interní IDE či SATA sběrnice počítače. I disky vybavené rozhraním eSATA nebo FireWire 800 mohou být zpomalovány právě rychlostí tohoto čipu. Nejmodernější disky však tento problém již nepostihuje. Vítězové našich srovnávacích testů (Formac disc maxi a Philips SPD5130CC) nejenže vedou nad interními IDE disky, ale dokáží pracovat dokonce srovnatelně se SATA disky. To vše samozřejmě za předpokladu, že je k počítači připojíme pomocí rozhraní eSATA nebo FireWire 800 (port FireWire 800 však stále nacházíme na počítačích jen velmi zřídka).

Rychlost už tedy u některých externích pevných disků není problémem, stejně jako kapacita, která se i u dostupných produktů pomalu šplhá až k jednomu terabajtu. Výrobci externích pevných disků tak sledují především dva moderní trendy. Celkem logicky jsou stále oblíbenější disky s ohromnou kapacitou, ale ruku v ruce s ní musí jít i vysoká přenosová rychlost. Obyčejný fakt, že externí pevný disk umí uložit víc dat než notebook, dnes nikoho neosloví, což je důvod, proč výrobci integrují do svých externích úložišť řadu dalších praktických funkcí. Skoro každý disk je tedy dnes už od výrobce vybaven programem pro snadné zálohování nejdůležitějších dat (viz vložený článek), ale můžeme se setkat i s technickými vychytávkami, jako jsou čtečka paměťových karet nebo USB hub. Ty nejluxusnější pevné disky pak dokáží inteligentně spravovat multimediální obsah a například přehrávat filmy či fotografie přímo na obrazovce televize.

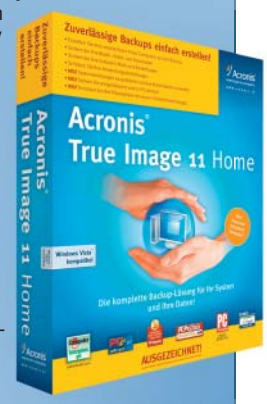
Pokud patříte mezi „hračičky“, můžete si dnes snadno sestavit vlastní externí pevný disk. Řada výrobců nabízí samostatné externí rámečky, do nichž lze vložit jak 2,5“, tak 3,5“ disky dle vlastního uvážení. Kromě možnosti volby samotného disku si tak můžete snadno vybrat i rozhraní, pomocí nějž bude disk připojen k počítači. I zde je ale dobré se řídit několika pravidly. Pokud například sestavujete vlastní 2,5“ externí disk, rozhodně doporučujeme zvolit rámeček s vlastním napájecím adaptérem. Z hlediska odolnosti je lepší vyhnout se plastovým rámečkům – hliníkové krabičky vydrží mnohem víc a lépe ochrání samotný disk i to nejdůležitější, co disk obsahuje, tedy vaše data.

Není záloha jako záloha

O tom, jak důležité je zálohovat data, vás nepřesvědčíme, dokud o ně sami jednou nepřijdete.

Téměř každý externí pevný disk dnes výrobce dodává s nějakým zálohovacím programem. Ten však obvykle nabídne pouze základní možnosti a funkce. Pokud to se zálohováním myslíte jen trochu vážně, doporučujeme profesionální program s mnohem lepšími možnostmi nastavení – například Norton Ghost nebo Acronis True Image.

Existuje spousta způsobů a možností pro zálohování dat, záleží pouze na tom, co potřebujete zálohovat a jak často. Zvolíte-li synchronizaci, budou se data zálohovat v takové podobě, v jaké se momentálně nachází na vašem počítači. Všechny předchozí verze souborů tedy budou přepisovány. Zvolíte-li ale možnost kompletní zálohy, bude se ukládat veškerý obsah vašeho pevného disku. Existuje i možnost inkrementální zálohy, při které se nejprve zazálohuje veškerý obsah pevného disku a pak se ukládají pouze soubory, které od poslední zálohy změníte nebo vytvoříte. Při diferenciální záloze se pak mění pouze data, která se změnila od poslední zálohy.



Ukládání dat NA SÍTI

NAS (Network Attached Storage) disky jsou mnohem víc než jen externí pevné disky!

QNAP Turbo Station TS-101

NAS disk s téměř všemi vlastnostmi, které byste si mohli přát, a s dostatečnou kapacitou (750 GB). Trochu moc drahý.

Celkové hodnocení: 84 (2. místo)
Cena vč. DPH: cca 12 000 Kč

Zapomeňte na domácí nebo kancelářské multimediální servery. V současnosti totiž máte k dispozici mnohem jednodušší možnost – NAS disky, které dokáží skoro vše co multimediální server, snadněji se ovládají, jsou energeticky méně náročné, levnější a tišší. NAS disky jsou v podstatě pevné disky s ethernetovou síťovou přípojkou. Ta je ale jen jejich základním jmenovatelem. NAS disky nabízejí mnohem více funkcí a mohou být vybaveny možností zálohovat data, printserverem, webovým serverem či mediaserverem a řada z nich poslouží i jako přístupový bod pro Wi-Fi. Kromě nižších provozních nákladů představují NAS disky levnější řešení i z hlediska pořizovacích nákladů. Nejlevnější z nich se dají koupit za ceny od 3000 Kč. Lze je zapojit jak do 100Mb sítí, tak do homogenních sítí gigabitových. Jejich největší nevýhodou je fakt, že pokud je řídíte prostřednictvím protokolu TCP/IP (což je ideální způsob pro použití v síti), pracují o poznání pomaleji než klasické externí pevné disky připojené pomocí USB portu.

Buffalo Terastation Pro

Je určen pro obzvlášť citlivá data. Čtyři disky zapojené v RAID mohou mít maximální kapacitu 2000 GB. Tento disk je ideální hlavně pro použití ve firmách.

Celkové hodnocení: Nespadá do dlouhodobě testovaných kategorií.
Cena vč DPH: cca 27 000 Kč

Přenos většího objemu dat trvá o poznání déle. Pokud si tedy na takovýto síťový disk chcete uložit film o velikosti několika gigabajtů, počítejte s tím, že si počkáte. Na druhou stranu, jakmile svá data na NAS disk uložíte, vynahradí vám to možností streamovat obsah po celé síti – navíc bez nutnosti složité konfigurace.

Na příkladu dvou disků, které momentálně kralují našim žebříčkům, vám ukážeme, jak velké možnosti moderní NAS disky nabízejí. Na prvním místě najdeme disk Synology Disk Station DS-107+ a na druhém zařízení QNAP Turbo Station TS-101. Turbo Station nabízí velmi dobrou kapacitu (750 GB) a poslouží rovněž jako FTP, HTTP, záložní, mediální a print server. Umí dokonce pracovat jako downloadovací klient. Pomocí tří USB a jednoho eSATA rozhraní jej lze rozšířit o další pevné disky. K těmto portům stačí připojit další externí pevné disky, které rozšíří kapacitu daného NAS systému. Umí toho hodně, ale za bohatou nabídku funkcí zaplatíte cca 12 000 Kč. Vítěz testu, Synology Disk Station DS-107+, má nižší kapacitu a je o poznání levnější, jeho ovládání je však značně jednodušší.

Synology Disk Station DS-107+

Kompletní NAS disk s kapacitou 500 GB a rozumnou cenou. Nabízí rychlý přenos dat, funkci routeru a přehrávač multimediálního obsahu.

Celkové hodnocení: 91 (1. místo)
Cena vč. DPH: cca 9 000 Kč

Dalšími důležitými faktory jsou pro nás při testech hlučnost a spotřeba elektrické energie. Je to logické, neboť NAS disky běží nonstop 24 hodin denně, i když se aktivně

Freecom FSG-3

Praktická kombinace síťového a USB disku, Wi-Fi access pointu, FTP serveru a routeru. Omezená kapacita (160 GB).

Celkové hodnocení: Nespadá do dlouhodobě testovaných kategorií.
Cena vč. DPH: cca 7 000 Kč

točí jen malou část této doby. Před nákupem tedy doporučujeme zkontrolovat spotřebu a možnosti správy napájení. Pokud na NAS momentálně nikdo nepřistupuje, disk by měl být schopen vypnout chlazení i celý interní pevný disk.

Během našich testů toto dokázalo opravdu dobře jen několik disků, nejlépe pak Freecom Network Drive (10. pořadí v tabulkách Top 10). V pohotovostním „stand-by“ režimu spotřebuje pouze necelých 7 wattů a za provozu je téměř neslyšný.

Postavte si vlastní NAS

Stejně jako v případě klasických externích disků i v případě NAS disků je na trhu řada rámečků, které si můžete dovybavit pevným diskem podle vlastní úvahy. Jako barebone rámeček seženete i QNAP Turbo Station TS-101 (stojí cca 7000 Kč), do kterého můžete vložit jakýkoliv pevný disk s rozhraním SATA. Z funkčního hlediska zastanou NAS rámečky stejnou práci jako kompletní NAS disky, ale spotřeba, správa napájení a hlučnost závisí na tom, jaký model interního disku si vyberete.

Stejně jako NAS poslouží i starší počítač. Stačí si stáhnout freewarový program FreeNAS, což je v podstatě velmi jednoduchý operační systém založený na FreeBSD. PC s tímto systémem ale musí běžet nepřetržitě a bude mít mnohem vyšší spotřebu a hlučnost než samostatný NAS disk.

REVOLUCE ve světě

V oblasti paměťových úložišť se dějí nevídané věci. Nové pevné disky SATA lámou všechny rychlostní rekordy a jsou velmi dostupné.

SATA je momentálně v oblasti pevných disků kouzelným slovem. V testovací laboratoři Chipu nové SATA disky nejen předvádějí, že jsou o mnoho modernější než tradiční IDE disky, ale rovněž pravidelně lámou všechny rychlostní rekordy. Například nejnovější modely z řady Barracuda od společnosti Seagate dosáhly senzační přenosové rychlosti 88 MB/s, což je hodnota, o které si do nynějška SATA disky mohly nechat jen zdát. Nejrychlejším IDE diskem z našeho žebříčku Top 10 je Samsung SpinPoint P120 s přenosovou rychlostí

Nejlepší interní SATA disky

3,5" zařízení

Pořadí	Produkt	Celkové hodnocení	Cena vč. DPH	Cena za 1 GB	Poměr výkon/cena	Výkon (30%)	Přenosová rychlost (MB/s)	Hlučnost (30%)	Hlučnost (sonu)	Přístupová doba (15%)	Přístupová doba (ms)	Spotřeba (10%)	Spotřeba (W)	Nominální / formátovaná kapacita (GB)	Rozhraní	RPM
		Hodnocení/naměřené údaje												Technická data		
1	Seagate 7200 10 (ST3250410AS)	92	1 800 Kč	7,73 Kč	velmi dobrý	100	88,4	100	1,1 Sonu	63	11	86	6,1	250 (232,9)	SATA300	7 200
2	Seagate 7200 10 (ST3250310AS)	87	1 700 Kč	7,29 Kč	velmi dobrý	100	88,6	88	1,2 Sonu	63	11	80	6,6	250 (232,9)	SATA300	7 200
3	Samsung SpinPoint S166 (HD161HJ)	78	1 300 Kč	8,72 Kč	dobrý	70	62,1	91	1,1 Sonu	64	10,8	82	6,4	160 (149,0)	SATA300	7 200
4	WD Caviar SE16 (WD7500AAKS)	73	4 700 Kč	6,72 Kč	dobrý	98	86,9	47	2,2 Sonu	69	10	61	8,7	750 (698,6)	SATA300	7 200
5	Hitachi T7K500 (HDT725032VLA360)	70	2 100 Kč	7,04 Kč	velmi dobrý	66	58,1	66	1,6 Sonu	63	11	65	8,1	320 (298,1)	SATA300	7 200
6	Hitachi T7K500 (HDT725040VLA360)	70	2 500 Kč	6,70 Kč	velmi dobrý	62	54,8	66	1,6 Sonu	65	10,6	65	8,1	400 (372,6)	SATA300	7 200
7	Hitachi T7K500 (HDT725050VLA360)	69	3 100 Kč	6,65 Kč	velmi dobrý	70	62,3	66	1,6 Sonu	65	10,7	62	8,5	500 (465,8)	SATA300	7 200
8	Samsung SpinPoint T166 (HD501LJ)	69	2 900 Kč	6,37 Kč	velmi dobrý	72	63,9	67	1,6 Sonu	62	11,3	67	7,9	500 (454,9)	SATA300	7 200
9	Seagate 7200 10 (ST3160815AS)	69	1 350 Kč	9,06 Kč	dostatečný	67	59,2	63	1,7 Sonu	57	12,2	87	6,1	160 (149,0)	SATA300	7 200
10	Seagate 7200 10 (ST3250820AS)	68	1 750 Kč	7,51 Kč	dobrý	69	61,3	66	1,6 Sonu	60	11,6	67	7,8	250 (232,9)	SATA300	7 200

Seagate (ST3250410AS)

Disk s extrémně vysokou přenosovou rychlostí (88,4 MB/s) a nízkou hlučností (1,1 sonu). Barracuda obsadila v našich testech bez problému první místo.

Celkové hodnocení: 92 (1. místo)
Cena: 1 800 Kč vč. DPH (velmi dobrá)

Samsung SpinPoint S166

Přijatelná přenosová rychlost, velmi tichý provoz a nízké pořizovací náklady. Kapacita však pouze 160 GB. Celkové výsledky řadí tento disk na třetí pozici našich tabulek.

Celkové hodnocení: 78 (3. místo)
Cena: 1 300 Kč vč. DPH (dobrá)

WD Caviar SE16

O něco hlasitější disk (2,2 sonu) s úctyhodnou kapacitou (750 GB) a velmi dobrou přenosovou rychlostí (86,9 MB/s).

Celkové hodnocení: 73 (4. místo)
Cena: 4 700 Kč vč. DPH (dobrá)

Nejlepší interní ATA disky

3,5" zařízení

Pořadí	Produkt	Celkové hodnocení	Cena vč. DPH	Cena za 1 GB	Poměr výkon/cena	Výkon (30%)	Přenosová rychlost (MB/s)	Hlučnost (30%)	Hlučnost (sonu)	Přístupová doba (15%)	Přístupová doba (ms)	Spotřeba (10%)	Spotřeba (W)	Nominální / formátovaná kapacita (GB)	Rozhraní	RPM
		Hodnocení/naměřené údaje												Technická data		
1	Hitachi T7K250 (HDT722525DLAT80)	91	1 700 Kč	7,29 Kč	velmi dobrý	84	48,5	91	2,0	100	10,2	94	5,5	250 (232,9)	UDMA133	7 200
2	Hitachi T7K500 (HDT725025VLAT80)	91	1 600 Kč	6,86 Kč	velmi dobrý	82	47,6	100	1,9	100	10,2	76	7,4	250 (232,9)	UDMA133	7 200
3	Samsung SpinPoint P120 (SP2514N)	91	1 700 Kč	7,47 Kč	velmi dobrý	100	58,0	86	2,1	93	11,0	65	8,0	250 (227,5)	UDMA133	7 200
4	Hitachi T7K500 (HDT725050VLAT80)	89	3 100 Kč	6,65 Kč	velmi dobrý	92	53,1	86	2,1	99	10,3	62	8,7	500 (465,8)	UDMA133	7 200
5	Seagate 7200 10 (ST3500630A)	86	3 200 Kč	6,86 Kč	velmi dobrý	92	53,2	82	2,2	82	12,6	65	8,2	500 (465,8)	UDMA100	7 200
6	Seagate 7200 10 (ST3750640A)	86	4 800 Kč	6,87 Kč	dobrý	93	54,2	86	2,1	81	12,7	61	8,5	750 (698,6)	UDMA100	7 200
7	Samsung SpinPoint T133 (HD400LD)	85	2 450 Kč	6,57 Kč	velmi dobrý	89	51,3	81	2,3	85	12,1	65	8,1	400 (372,6)	UDMA100	7 200
8	Western Digital Caviar (WD3000BB)	83	1 800 Kč	6,44 Kč	dobrý	81	47,0	81	2,3	86	11,9	71	7,5	300 (279,5)	UDMA100	7 200
9	Western Digital Caviar SE (WD3200JB)	82	2 000 Kč	6,55 Kč	velmi dobrý	93	54,0	63	2,9	93	11,0	70	7,6	320 (305,2)	UDMA100	7 200
10	Samsung SpinPoint P120 (SP2014N)	81	1 600 Kč	8,79 Kč	dobrý	80	46,3	72	2,5	93	11,0	68	7,8	200 (181,9)	UDMA133	7 200

Hitachi T7K250

Nejlepší přístupová doba ze všech IDE disků a relativně nízká přenosová rychlost (48,5 MB/s). Nízká spotřeba (5,5 wattu).

Celkové hodnocení: 91 (1. místo)
Cena: 1 700 Kč vč. DPH (velmi dobrá)

Samsung SpinPoint P120

Jediný IDE disk v testu, který se přenosovou rychlostí (58,0 MB/s) blíží SATA diskům. Celkově velmi dobrý dojem.

Celkové hodnocení: 91 (3. místo)
Cena: 1 700 Kč vč. DPH (velmi dobrá)

Seagate ST3500630A

Výkonnostní rozdíl je zde v porovnání se sourozenci používajícími SATA rozhraní jasně viditelný. V provedení SATA vede výsledkové tabulky.

Celkové hodnocení: 86 (5. místo)
Cena: 3 200 Kč vč. DPH (velmi dobrá)

Špičková třída (100–90) Horní třída (89–75) Střední třída (74–45) Všechna hodnocení v bodech (max. 100)

pevných disků

58 MB/s. Srovnáme-li jej se SATA disky, umístil by se na pátém místě.

Rozhraní SATA je tak nejvhodnější pro ty uživatele, kteří kladou důraz především na rychlost pevného disku. Cenově se SATA disky od modelů s IDE rozhraním příliš neliší – v současnosti stojí 1 GB cca 7 Kč. Naším cenovým tipem je Samsung SpinPoint T166, který nabízí 1 GB za 6,37 Kč.

SATA rozhraní však není výhodné pouze z hlediska rychlosti. Zatímco IDE pevné disky jsou s paralelním rozhraním (PATA) základní desky spojeny pěticentimetrovým kabelem, moderní rozhraní Serial ATA si vystačí pouze s osmimilimetrovým kabílkem.

Z toho důvodu je připojení SATA disků mnohem snadnější a praktičtější. Rozhraní 2,5“ pevných disků určených pro notebooky je v případě SATA naprosto shodné s 3,5“ disky (v případě IDE je použit úplně jiný kabel), takže můžete miniaturní notebookové disky použít i ve stolním počítači.

Teoretická maximální dosažitelná přenosová rychlost činí u SATA rozhraní 150 MB/s, což je o poznání více než 133 MB/s u paralelního rozhraní, a lze tak předpokládat, že se dnes dosahované rychlosti ještě zvýší. Výsledky testů provedených naší testovací laboratoří ukazují, že v praxi lze dosahovat ještě vyšších rychlostí. Například pokud zapojíte více disků do jednoho raidového pole, můžete dosáhnout téměř dvojnásobných přenosových rychlostí. V tomto případě však také zvyšujete riziko chyb a selhání systému. Řada SATA disků dnes také pracuje rychlostí 10 000 otáček za minutu, tato hodnota by vás však neměla zaslepit. Jak je vidět na příkladu disků Seagate Barracuda, vysokých přenosových rychlostí lze dosáhnout i za pomoci běžnějších IDE i SATA disků se 7200 otáčkami, které jsou navíc mnohem tišší než rychlé, 10 000otáčkové disky.

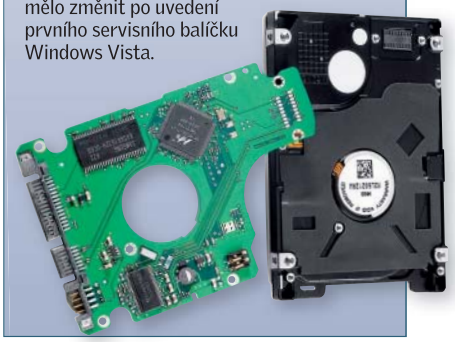
Rychlejší PC s hybridním diskem

Kombinace pevného disku a flashové paměti má znamenat revoluci ve světě počítačů.

Průlomovým bodem většího rozšíření hybridních disků bylo uvedení systému Windows Vista a Microsoft toto řešení prosazoval především jako ideální úložné zařízení do notebooků již od poloviny roku 2007. Zatím se však v této oblasti nic zajímavého nepřihodilo. Kromě několika modelů výrobců, jako jsou Samsung a Seagate, zatím hybridní pevné disky nikdo nenabízí.

Princip je relativně jednoduchý: do klasického pevného disku je vložena flashová paměť, která je rychlejší a méně energeticky náročná. Tato kombinace umožní notebookům především delší dobu práce na akumulátory a mnohem rychlejší bootování systému, který je uložen na flashové části disku.

Vindows Vista by měla podporovat hybridní pevné disky, ale prozatím jejich využití pod tímto systémem žádnou výhodu nepřináší. Podle neoficiálních informací by se to mělo změnit po uvedení prvního servisního balíčku Windows Vista.



Uložte vše na JEDNU KARTU

Jak se vyznat v džungli paměťových karet? Paměťové karty nejsou jen tak obyčejnými kartami – ukážeme vám rozdíly a poradíme vám při nákupu.

Většinou si nemůžete moc vybírat. Když si kupujete digitální fotoaparát, mobilní telefon nebo MP3 přehrávač, automaticky si volíte i typ paměťové karty, kterou zařízení používá. Přesto se však podívejme na různé typy paměťových karet – například proto, že když vybíráte digitální fotoaparát, je lepší zamyslet se nad rychlostí zápisu, abyste nemuseli čekat moc dlouhou dobu, než se snímek zapíše a vy budete moci pořídit další. Existuje však více faktorů.

CompactFlash (CF I/II)

Robustní paměťové karty typu CompactFlash jsou v současné době převážně minulostí. Důvodem jsou především jejich relativně velké rozměry – typ I měří 42,8 × 36,4 × 3,3 mm, typ II je dokonce 5 milimetrů tlustý. Pro většinu kompaktních fotoaparátů a MP3 přehrávačů je to nepoužitelná velikost. I tak je ale stále ještě můžeme najít v profesionálních digitálních zrcadlovkách, kde se využívá čtvrtá generace karet, které mohou uložit až 64 GB dat s teoretickou rychlostí zápisu až 133 MB/s.

- ⊞ vysoká rychlost zápisu a čtení
- ⊞ velmi robustní
- ⊟ příliš velké pro malá zařízení

Multi Media Card (MMC)

MMC karty jsou dnes k dostání ve třech velikostech: MMC/MMCplus (přibližně polovina velikosti CF karet), RS-MMC/MMCmobile a MMCmicro. Čtvrtá generace těchto karet teoreticky zapisuje až 7 MB/s. S ohledem na malé rozměry (24 × 18 × 1,1 – 1,4 mm) jsou karty MMCmobile a MMCmicro ideálním řešením pro mobilní telefony.

Karty MMCmini čtou data rychlostí až 15 MB/s a zapisují 8 MB/s. Jejich teoretická maximální kapacita (stejně jako všech modelů MMC včetně MMCmicro) může v budoucnu činit až 128 GB.

Nejmenší varianta paměťových karet MMCmicro má rozměry 14 × 12 × 1,1 mm a hmotnost cca 0,4 gramu. Teoretická přenosová rychlost činí 26 MB/s.

- ⊞ velmi malé
- ⊞ kompatibilní s SD slotem
- ⊟ omezená kapacita paměti (max. 4 GB)

Secure Digital (SD)

SD karty navazují na MMC karty a jsou jen o něco širší (32 × 24 × 2,1 mm) – proto lze také MMC karty vložit do slotu pro SD karty. Jsou vybaveny pojistkou proti přepisu a DRM funkcemi a představují dnes nejoblíbenější formát pro MP3 přehrávače, digitální fotoaparáty a jiná zařízení. Teoreticky dosahují až zápisu 20 MB/s. Na karty verze SDHC (SD High Capacity) lze uložit až 32 GB dat. 64GB SD karty jsou nyní ve stadiu vývoje. Do mobilních telefonů a MP3 přehrávačů je ideální varianta mini SD.

Karty typu mini SDHC budou moci teoreticky dosáhnout kapacity až 128 GB, i když v současnosti mají nejvyšší kapacitu 32 GB a přenosovou rychlost 12 MB/s pro zápis i čtení. Standardizované rozměry jsou 20 × 21,5 × 1,4 mm a hmotnost činí okolo 1 gramu.

Mnohem menší jsou kartičky micro SDHC, které s rozměry 15 × 11 × 1 mm a hmotností cca 0,3 gramu dokáží uložit úplně stejné množství dat jako mini SDHC.

- ⊞ malé a kompaktní
- ⊞ příznivý poměr cena/kapacita
- ⊟ pro profesionální fotografy moc pomalé

Memory Stick (MS)

Memory Stick je proprietární formát vyvinutý a používaný společností Sony. Vedle standardních verzí je k dostání v podobách Duo (MSD), Pro (MSP), Pro Duo (MSPD) a Micro (M2). Ani rychlost zápisu, ani kapacita (maximálně pouze 8 GB) však nejsou v současnosti konkurenceschopné. Kdo si ale koupí zařízení Sony nebo telefon Sony Ericsson, nemá na vybranou.

Karty Memory Stick Micro (M2) se používají hlavně v mobilních telefonech Sony Ericsson. Jejich maximální kapacita v současnosti činí 8 GB, ale teoreticky mohou dosahovat až kapacity 32 GB, to vše při rychlosti čtení i zápisu cca 20 MB/s a velmi malých rozměrech 12,5 × 15 × 1,2 mm a hmotnosti 2 gramy.

- ⊞ originální
- ⊟ pomalé a drahé
- ⊟ použití pouze u Sony

Smart Media Card (SMC)

Smart Media karty se dnes používají pouze do starších zařízení. Mají přibližně stejné rozměry jako CF karty, ale jsou o poznání tenčí. Při zacházení musíte být velmi opatrní, jelikož karta nemá řadič a kontakty jsou tak „odhalené“ a vystavené nepřízni osudu a zacházení. Výroba těchto karet již byla ukončena, takže pokud si chcete koupit starší fotoaparát podporující tento formát, buďte opatrní.

- zastaralá technologie
- náchylné k poškození
- nízká kapacita a rychlost

xD Picture Card

xD karty jsou následovníky MMC karet. Jsou o něco menší (20 × 25 × 1,7 mm) a o dost odolnější než MMC karty. xD karty se používají hlavně v digitálních fotoaparátech Olympus a Fujifilm. Existují v několika verzích. Doporučujeme vysokorychlostní typy, které mají teoretickou rychlost zápisu 3 MB/s. V současnosti jsou dostupné modely do kapacity 2 GB. Kapacitní omezení spolu s nízkou rychlostí zápisu je znevýhodňují v očích profesionálních fotografů. Jakoukoliv xD kartu navíc nelze použít v libovolném zařízení – výrobci zveřejňují seznamy kompatibilních modelů.

- kompaktnější a odolnější než MMC
- nízká rychlost a omezená kapacita
- problémy s kompatibilitou

Microdrive

Už název prozrazuje, že se nejedná o kartu, ale vlastně o malý disk. Tyto miniaturní pevné disky jsou stejně velké jako CF karty typu I, ale nedosahují přenosových rychlostí flash karet. Mají stejné rozhraní a lze je použít místo CD karet. Populární byly hlavně v dobách, kdy flashové paměti nedosahovaly takových kapacit jako dnes. Od té doby však byly vynalezeny flashové karty s kapacitou přesahující maximálních 8 GB Microdrivu. Flashové karty jsou levnější, spotřebují méně energie a jsou odolnější.

- vejdou se do slotu CF-I
- vyšší spotřeba
- náchylnější k poškození než flash karty

Konec chaosu v paměťových kartách?

„Universal Flash Storage“ (UFS) je název řešení, které nejdůležitější hráči počítačového průmyslu připravují pro standardizaci miniaturních paměťových karet. Podívejme se krátce na jeho pozadí.

Je vhodné, aby se někdo, kdo se nachází na pokraji chaosu, snažil ze všech sil situaci vylepšit. Nový paměťový standard UFS („Universal Flash Storage“) představuje právě podobnou snahu. Zatímco v minulosti se výrobci flashových pamětí ubírali rozdílnými a velmi často vlastními proprietárními cestami (například Sony se svým Memory Stickem), dnes se vývojoví pracovníci důležitých hráčů na trhu snaží najít společnou řeč a hlavně společné řešení, které by usnadnilo směřování budoucího vývoje flashových médií.

Jon Kang podporuje standard UFS.

Společnosti Micron Technology, Nokia, Samsung Electronics, Sony Ericsson, Spansion, ST Microelectronics a Texas Instruments se spojily do sdružení JEDEC Solid State Technology Association a rozhodly se do roku 2009 představit nový standard UFS. „Je to dobrá zpráva jak pro výrobce flashových zařízení, tak pro vývojáře nových zařízení,“ tvrdí Jon Kang, prezident společnosti Samsung Semiconductors.

Nové řešení, které do roku 2009 dostane i lepší jméno než UFS, by mělo vyřešit většinu problémů současných flashových pamětí. Skupina se primárně zaměřuje na vylepšení přístupových dob, což zajistí i rychlejší přenos většího množství dat. Důležitým cílem je samozřejmě i zvýšení kapacity oproti stávajícím kartám a rovněž snížení spotřeby elektrické energie.

Nový standard bude především praktický pro uživatele, kteří ocení to, že budou moci své karty používat ve všech typech přenosných zařízení. Zrození univerzálního standardu ale nejvíc záleží na tom, zda se k bohulibé asociaci připojí všichni důležití hráči na trhu.

Operační paměť: Jak výkonná je Turbo RAM?

DDR3 je zde a má nahradit DDR2. Ukážeme vám, co všechno nové moduly nabídnou.

Zástupci společnosti Intel tvrdí, že především díky výkonnostním rezervám daným vysokou propustností budou v budoucnu hrát paměti DDR3 hlavní roli v cestovní mapě jejich produktů.

DDR3 bude znamenat pro operační paměti stejnou revoluci jako rozšíření SATA rozhraní do pevných disků a optických mechanik. Díky nové technologii bude možné dosud nevídaným způsobem dále zvyšovat výkon osobních počítačů. Intel začal podporovat nové paměťové moduly již před pár měsíci, konkrétně od čipsetu P35, který rovněž podporuje novou generaci procesorů „Penryn", a společnost AMD se tak podle všeho opozdila o další krok. „Vysoký výkon systémů založených na paměťových modulech DDR3 a platformě Intel ukazuje, že DDR3 bude klíčovou technologií blízké budoucnosti," tvrdí zástupci společnosti Samsung. Tato euforie se však podle testů DDR3-1066, které jsme provedli v testovací laboratoři Chipu, zdá alespoň prozatím předčasná.

Modul DDR3 Xtune od firmy Qimonda.

I když souhlasíme s tvrzením, že DDR3 bude patřit budoucnost, moduly DDR2 jsou zatím výhodnější. Porovnáme-li moduly DDR3 s frekvencí 1066 MHz, zjistíme, že výkonné verze modulů DDR2 jsou cenově výhodnější a v jistých případech i rychlejší. Dva gigabajtové moduly DDR2 stojí dnes cca 1500 Kč, ale za dva moduly stejné kapacity verze DDR3 zaplatíte 6500 až 13 000 Kč, přičemž DDR3 může být o dvě až tři výkonnostní procenta pomalejší.

V naší laboratoři jsme otestovali jeden z prvních modulů DDR3 o frekvenci 1333 MHz a výsledky ukazují, že DDR3

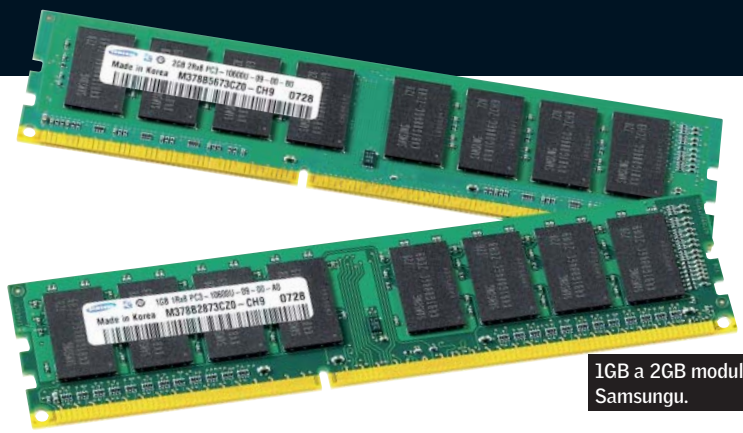
Srovnání základních parametrů DDR2 a DDR3

	DDR2 RAM	DDR3 RAM
Základy	Napětí 1,8 V, frekvence od 400 do 1066 MHz, přenosová rychlost 3,2 až 17,5 GB/s (dual channel), 4x vstupně výstupní buffer	Napětí 1,5 V, frekvence od 800 do 1600 MHz, přenosová rychlost 6,4 až 25,6 GB/s (dual channel), 8× vstupně výstupní buffer
Cena/výkon	Dnešní moduly DDR2-1066 poskytují stejný výkon jako DDR3-1066 a stojí necelé 3000 Kč za 2 GB	Moduly DDR3 s taktovací frekvencí 1333 MHz ukazují velký potenciál pro přetaktování. Za 2 GB zaplatíte 7 000 až 13 000 Kč.
Kapacita	Nejběžnější jsou dnes moduly s kapacitou 1 GB, ale na trhu lze sehnat řadu 512MB modulů	1GB moduly jsou zatím nejběžnější. Díky osazení až 16 čipy je maximální kapacita jednoho modulu 16 GB
Shrnutí	Spolehlivé, rychlé a levné. DDR2-1066 je s ohledem na poměr mezi cenou a výkonem stále nejlepší volbou	DDR3 je technologií budoucnosti. Pokud chcete utrácet za DDR3, doporučujeme dnes verzi DDR3-1333

Pozor na sloty

Přechod z paměťových modulů DDR2 na DDR3 provází i změna slotu na základní desce, který má nyní oproti DDR2 posunutý zářez. Pokud byste se pokoušeli vnutit modul DDR2 do slotu DDR3, nebo naopak, paměť zničíte. Rozumnou variantou pro přechodové období jsou desky, které podporují oba typy operačních pamětí a disponují tak různým počtem obou slotů.

Podrobnější informace o nových deskách najdete v expresním testu základních desek na stranách 62 a 63. V poslední době jsme testovali desky Gigabyte GA-P35C-DS3R a MSI P35 Neo Combo-F, do kterých lze osadit dva 2GB moduly DDR3 nebo čtyři, resp. dva 1GB moduly DDR2. Oba typy pamětí samozřejmě nelze za provozu kombinovat.



1GB a 2GB moduly DDR3 od Samsungu.

má rozhodně naději. Zjistili jsme, že moduly DDR3 mají mimo jiné ohromný potenciál pro přetaktování.

Nákup těchto modulů se vyplatí v okamžiku, kdy klesne jejich cena. Očekáváme, že k prvnímu výraznějšímu poklesu dojde již ve výprodeji po letošních Vánocích. Během příštího roku pak budou výrobci moduly DDR3 osazovat v mnohem větší míře své počítačové sestavy, zvýší se jejich výroba a jejich cena poklesne definitivně. Historická zkušenost ukazuje, že například dnes jsou moduly DDR2 až třikrát levnější než starší moduly DDR.

Výhody pamětí typu DDR3 nelze v žádném případě zavrhovat. Podívejme se blíže na jejich technické specifikace. Taktovací frekvence jsou až 1,6 GHz (v případě specifikace DDR3-1600), vstupně-výstupní vyrovnávací buffer je dvakrát rychlejší než u DDR2 a jednotlivé paměťové čipy mohou mít kapacitu 512 až 8 GB, takže v případě konvenčního paměťového modulu se 16 čipy mohou mít jednotlivé moduly celkovou kapacitu až 16 GB. Většina největších výrobců paměťových modulů technologii DDR3 věří. Mezi její hlavní výhody patří podle nich vyšší výkonnost v kombinaci s nižším provozním napětím 1,5 V. Například společnost Qimoda již na trh uvedla řadu pamětí Xtune DDR3-1333 určených pro extrémní hráče.

Na cílovou skupinu „hráčů“ se zaměřuje i společnost OCZ, a to rychlými a vzhledově extravagantními moduly FlexXLC, které jsou vybaveny mohutným pasivním chlazením, jež má za úkol chladit paměťové čipy zahřáté v zápalu hry. Extrémní hráči bývají vůbec skupinou, která nejrychleji investuje do nových technologií, takže i u pamětí DDR3 se očekává, že nejprve je nakoupí právě oni. Další výraznou skupinou uživatelů, kteří potřebují velkou kapacitu operační paměti, jsou profesionální grafici a fotografové.

Výrobci základních desek jsou zatím spíše opatrní. Intel je sice tlačí do větší podpory DDR3, ale většina základních desek s novými čipsety se stále prodává s podporou DDR2 nebo s možností osazení DDR2 či DDR3 moduly. Často také existují naprosto shodné základní desky, které se liší jen typem podporovaných paměťových modulů, aby si uživatelé mohli zvolit sami. Základní desky vybavené sloty pro DDR3 paměti jsou samozřejmě lepší investicí do budoucna, ale samotný cenový rozdíl mezi moduly DDR2 a DDR3 je téměř stejně velký jako cena nové základní desky. Není tedy žádný div, že velcí výrobci počítačových sestav zatím do svých strojů sami montují hlavně DDR2 moduly.

Mohutné chlazení pamětí OCZ FlexXLC.

Výhody DDR3:

- vyšší propustnost a časem i výkon
- vyšší výkon při nižším napájení
- u notebooků úspora energie
- nižší tepelné ztráty

Nevýhody DDR3:

- zatím vyšší cena než DDR2 se stejnou kapacitou a frekvencí
- prozatím vyšší latence CAS

Důležité otázky okolo pamětí RAM

Co potřebujete vědět, než se rozhodnete pro upgrade PC.

Kolik RAM potřebuji? Operační paměti není nikdy dost. Čím více paměti RAM má počítač k dispozici, tím rychleji poběží programy a operační systém. Dostatek paměti potřebujete zvláště tehdy, spadáte-li do skupiny extrémních hráčů, grafiků a profesionálních fotografů. Ale buďte opatrní: 32bitová Windows XP dokáží stejně jako Vista podporovat maximálně 4 GB RAM – veškerá paměť navíc je nevyužitá, tím pádem i zbytečná. Samotný operační systém Windows si z podporovaných 4 GB umí odkrojit pro vlastní potřebu 3,25 GB. V případě, že používáte 64bitový operační systém Windows XP nebo Vista, dokáže váš systém využít až 128 GB RAM.

Je dnes praktické ještě upgradovat systém s DDR2? Určitě ano. Ceny paměťových modulů DDR2 jsou na historicky nejnižší hladině. To je dáno hlavně tím, že výrobci stále produkují DDR2 na svých hlavních linkách a DDR3 modulů se vyrábí mnohem méně. Podle současného vývoje odhadujeme, že cena DDR2 modulů v budoucnu ještě o něco klesne. Naše testy ukazují, že moduly DDR2-1066 poskytují téměř stejný výkon jako moduly DDR3-1066. Jakmile však výrobci přejdou ve větším měřítku na výrobu nových DDR3, očekáváme, že se bude opakovat situace, které jsme byli svědky při přechodu z DDR na DDR2, tedy že „starší“ DDR2 se budou prodávat stále méně a jejich cena zase eskaluje. Snižovat se bude naopak cena DDR3 modulů.

Na co si dát pozor při nákupu paměťového modulu? Nejprve byste si měli vždy zkontrolovat, zda vybraný modul podporuje vaše základní deska a operační systém. Pokud možno vyberte paměť některého značkového výrobce. Velcí výrobci investují do kontroly svých modulů , takže budete mít větší jistotu, že nekoupíte vadný kus nebo že se vám paměť brzy nepoškodí. Doporučujeme modely s doživotní zárukou.

Základní deska Asus určená pro hráče podporuje DDR3.

MP3 přehrávače

MP3 přehrávače nemusí sloužit jen pro přehrávání hudby nebo sledování filmů. Můžete si v nich i uchovávat data.

Většina lidí si MP3 přehrávač kupuje z celkem jasných důvodů: chtějí poslouchat svoje oblíbené skladby nebo se podívat na film. Ne všichni totiž vědí, že toto zařízení mohou použít i jako USB flash paměť nebo externí pevný disk. Právě to ale dělá z MP3 přehrávače tak praktické zařízení. Kromě obvyklých hudebních sbírek si na něj totiž můžete uložit i důležité soubory a nemusíte tak s sebou nosit další zařízení, jako jsou USB flash disky nebo velké externí pevné disky.

Není to ale samozřejmě úplně bez problémů. Na rozdíl od USB flash disku není totiž vždy tak snadné uložit na MP3 přehrávač všechny typy dat. Některé MP3 přehrávače umožňují synchronizaci dat jen pomocí proprietárního softwarového vybavení výrobce. Je samozřejmě jednodušší, když počítač detekuje přehrávač jako běžné externí paměťové médium – úplně stejně jako pevný disk nebo USB „flešku". Potom je totiž uložení dat na multimediální zařízení velmi rychlé a snadné – můžete třeba využít funkci drag and drop v Průzkumníkovi. Například v případě iPodu od firmy Apple však musíte nejdříve v programu iTunes nastavit volbu „Enable Disk Use" (Použít jako disk), aby se iPod choval jako disk.

Pokud je MP3 přehrávač použit jako externí disk, je v podstatě jedno, jestli jde o přehrávač s flash pamětí, nebo o přehrávač s integrovaným pevným diskem – navenek se chová stejně. Přehrávače s pevným diskem jsou však samozřejmě většinou dražší než jejich „flashoví" příbuzní, kteří jsou dostupní už za velmi nízké ceny. Je praktické, může-li přehrávač ukazovat svůj obsah, případně i pracovat s uloženými soubory. V případě některých modelů jde jen o zobrazování textových souborů, jiné neumí z této oblasti zhola nic. U některých přehrávačů zase musíte fotografie nebo video předem převést do požadovaného formátu, jiný nepodporují.

MP3 přehrávače jako databanky

Cowon iAudio D2 (4 GB)

Malý všeuměl

V našem Top 10 je to v současnosti jednička. Podporuje a přehrává skoro všechny formáty a na akumulátor vydrží pracovat asi 45 hodin. Paměť může být navíc rozšířena o paměťové karty SDHC. Hmotnost 91 gramů, rozměry 78 × 55 × 16 mm, cena asi 6000 Kč.

- ⊞ velmi kvalitní barevný displej
- ⊞ dotykový displej
- ⊞ extrémně dlouhá výdrž

Samsung YP-T9JB (8 GB)

Bluetoothový přehrávač

Opravdu komunikuje prostřednictvím Bluetooth rozhraní a umí zobrazit textové soubory. Hmotnost 48 gramů, rozměry 44 × 88 × 9 mm, cena cca 7000 Kč.

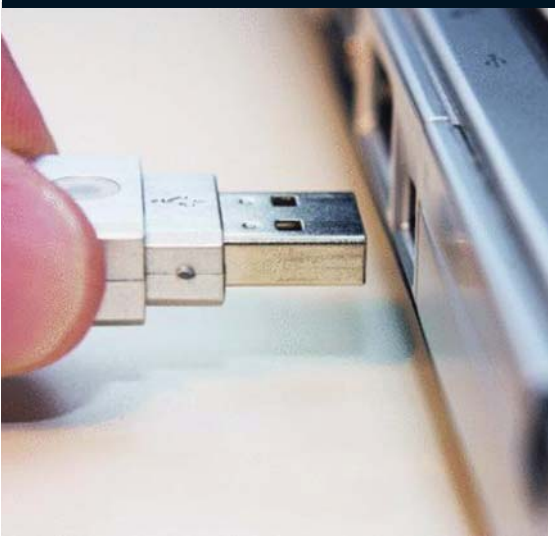
- ⊞ kompaktní
- ⊞ podpora Bluetooth
- ⊟ dobíjí se jen přes USB

Apple iPod classic (160 GB)

S pevným diskem

Klasický přehrávač od Applu má nyní kapacitu až 160 GB. Hmotnost 162 gramů, rozměry 103,5 × 61,8 × 13,5 mm, cena asi 11 000 Kč.

- ⊞ gigantická kapacita
- ⊞ kultovní záležitost
- ⊟ připojení přes iTunes



USB flash disky

Rychlá paměť pro občasné použití

Řekneme vám, co potřebujete vědět, abyste našli perfektní minipaměť.

Jsou malé, praktické a velice populární. Proto se jejich produkce stala masovou záležitostí a jejich cena je příjemně nízká. „Masa" však ještě neznamená „klasa". Od toho je tu ale Chip, aby tyto produkty otestoval: uživatelé budou jen málokdy spokojeni s těmi nejlevnějšími USB „fleškami". Nejčastějším důvodem (kromě konstrukce) je nízká datová propustnost. Pokud jsou čtecí a zápisové rychlosti příliš nízké, paměť pracuje hlemýždím tempem a uživatel brzy ztrácí trpělivost. Pokud tedy budete pracovat s většími objemy dat, ještě než se vydáte nakupovat, podívejte se na přenosové rychlosti při zápisu a čtení. Minimem by pro vás měla být průměrná přenosová rychlost okolo 12 MB/s.

Nespoléhejte se jen na technické specifikace výrobců. Následující tabulky vám ukazují tři nejlepší výrobky z každé kategorie (velikost jeden, dva, čtyři a osm GB). Najdete v nich i námi naměřené hodnoty přenosových rychlostí.

Velikost má však v případě USB flash disků dva významy: nejde totiž jen o velikost paměti, ale i o fyzickou velikost zařízení (rozměry) – některé USB flash disky jsou bohužel příliš objemné. Není podstatné, že by se nevešly do kapsy nebo ke klíčům, ale po zasunutí blokují USB konektory, které jsou umístěny příliš blízko sebe. Řešením může být použití prodlužovacího kabelu, někdy je součástí balení i dokovací stanice.

Moderní minipaměti často nabízí i více funkcí. Pokud chcete na flash paměti přenášet důležitá a důvěrná obchodní nebo osobní data, můžete přístup k nim zabezpečit heslem nebo je můžete zašifrovat, aby se k nim nikdo nepovolaný nedostal a přečetli jste je jen vy. Existují i USB flash disky se čtečkou otisků prstů. Pro uživatele operačního systému Windows Vista může být také zajímavá funkce „ReadyBoost", se kterou jsou některé produkty kompatibilní. Pracují pak jako přídavná paměť k RAM paměti a teoreticky zrychlují práci s počítačem. Praktické, ale drahé jsou U3 disky, které umožňují použití programů z USB disku v jakémkoli počítači.

USB disky

Nejlepší 3 zařízení kategorií 1 až 8 GB

	Pořadí	Produkt	Celkové hodnocení	Cena vč. DPH	Cena za uložený MB	Poměr cena/výkon	Výkon (60 %)	Průměrná přenosová rychlost čtení (MB/s)	Průměrná přenosová rychlost zápisu (MB/s)	Průměrná přístupová doba čtení (ms)	Průměrná přístupová doba čtení (zápis)	Vybavení (40 %)	Bezpečné rozměry	USB prodlužovačka	Zabezpečení heslem	Ready-boosts	Šifrování
			Hodnocení/naměřené údaje										Technická data				
1 GB	1	Buffalo FireStix 1 GB	87	500 Kč	0,50 Kč	velmi dobrý	100	30,5	23,1	0,6	19,3	67	–	•	•	•	•
	2	PNY Attache Pro 1 GB	78	650 Kč	0,65 Kč	dobrý	82	26,2	14,4	1,3	17,5	73	•	–	•	•	•
	3	OCZ Rally2 1 GB	67	500 Kč	0,50 Kč	velmi dobrý	71	23,9	17,4	0,6	31,9	60	•	•	–	•	–
2 GB	1	CnMemory Micro FlexX 2 GB	79	950 Kč	0,48 Kč	dobrý	74	24,5	18	1,1	73,1	87	•	–	•	•	•
	2	PNY Attache Pro 2 GB	79	1 000 Kč	0,50 Kč	dobrý	83	25	21	1,7	27,9	73	•	–	•	•	•
	3	Buffalo Firestix 2 GB	78	600 Kč	0,30 Kč	výborný	90	32,7	14,2	0,7	36,3	60	•	•	–	•	•
4 GB	1	Imation Swivel Flash Drive 4 GB	90	1 400 Kč	0,35 Kč	výborný	24,4	86	18,2	1,2	72,6	87	•	•	•	•	–
	2	PNY Attache Pro 4 GB	81	2 000 Kč	0,50 Kč	dobrý	96	25,9	21,2	0,7	14,8	80	•	–	•	•	•
	3	CnMemory Micro FlexX 4 GB	79	1 600 Kč	0,40 Kč	velmi dobrý	28,1	74	20,8	2,1	22,9	73	•	–	•	•	•
8 GB	1	Transcend JetFlash 160 8 GB	78	3 300 Kč	0,41 Kč	velmi dobrý	19,8	85	12,4	7,2	38,2	67	•	–	–	•	•
	2	Power Ram PowerRAM 3.0 8 GB	75	3 500 Kč	0,44 Kč	dobrý	81	29,5	12,6	0,7	56,8	73	•	–	–	•	•
	3	Pretec i-Disk II 8 GB	63	2 300 Kč	0,29 Kč	výborný	29,9	60	16,6	1,4	49,4	60	•	–	–	•	•

Buffalo FireStix 1 GB
Dostupný a rychlý
Celkové hodnocení: 87 (první pořadí)
Cena vč. DPH: 500 Kč (velmi dobrá)

CnMemory Micro FlexX 2 GB
Výborné vlastnosti, ale drahý
Celkové hodnocení: 79 (první pořadí)
Cena vč. DPH: 950 Kč (dobrá)

Imation Swivel Flash Drive 4 GB
Dobré rychlosti (čtení/zápis)
Celkové hodnocení: 90 (první pořadí)
Cena vč. DPH: 1 400 Kč (dobrá)

Transcend JetFlash 160 8 GB
Dobře vybavený paměťový gigant
Celkové hodnocení: 78 (první pořadí)
Cena vč. DPH: 3 300 Kč (dobrá)

Špičková třída (100–90) Horní třída (89–75) Střední třída (74–45) Všechna hodnocení v bodech (max. 100)

Pevné disky BUDOUCNOSTI

V budoucnu budou pevné disky velmi tiché, energeticky úsporné, odolné proti otřesům a budou vypadat jako disky SSD (Solid State Disks).

Pokud chcete vědět, jak budou v nejbližší době vypadat pevné disky, prohledejte svoji kapsu. Najdete-li v ní USB flash disk, pak v podstatě držíte ukázku pevného disku, který se bude používat v příštích počítačích. Pevné disky budou totiž zanedlouho vypadat jako o něco větší USB flash disky (samozřejmě s jiným rozhraním), přičemž pojem „větší" zahrnuje jak objem, tak především kapacitu. Půjde o disky bez pohyblivých částí. První vzorky disků nazvaných Solid State Discs (nebo také Drive) se už prodávají a jsou jen o něco komplikovanější než tradiční USB flash disky.

Tato moderní zařízení pro ukládání dat jsou rychlá, tichá (protože nemají žádné pohyblivé části), energeticky úsporná (z téhož důvodu), příliš se nezahřívají a jsou také odolná proti otřesům a pádům (opět stejný důvod). Zatímco klasický disk pošle na věčnost někdy i malé ťuknutí, SSD disky bez problémů fungují dál. Není tedy žádnou záhadou, že se tyto robustní disky už nějakou dobu používají v armádních notebookách nebo v počítačích určených do extrémních podmínek.

Příslušné počítače a notebooky jsou však extrémně drahé, právě kvůli zmíněným vlastnostem. Zatímco v případě běžného pevného disku je cena za gigabajt asi 8 Kč, za jeden gigabajt u disku SSD musíte v současnosti zaplatit asi 400 Kč. Navíc si můžete koupit jen SSD disky s kapacitou 32 nebo 64 GB, takže velké objemy dat si na nich uchovávat nemůžete.

Můžeme nicméně předpokládat, že vývoj SSD disků se bude ubírat stejným směrem jako u jiných paměťových zařízení: kapacita a rychlost se budou neustále zvyšovat a cena bude rychle klesat. Doufejme tedy, že v dohledné době se z výhod SSD disků nebudou těšit jen vojáci a byznysmeni, ale i běžní uživatelé počítačů. Odborníci předpokládají, že tzv. hybridní pevné disky (viz str. 101) se začnou prosazovat dříve. Hybridní disky v sobě kombinují klasické magnetické pevné disky a flash paměť. Hodně nyní záleží na systému Windows Vista, zda tyto disky dokáže skutečně využít.

Fakta o Solid State Disk

Co mohou pevné disky založené na flash paměti nabídnout uživatelům PC

Notebooky s SSD disky si už můžete objednat a vyzkoušet – nabízí je třeba Panasonic nebo Samsung. Jejich cena je ale mnohem vyšší než u stejných notebooků s klasickým pevným diskem. Experti však předpokládají, že už v roce 2009 bude mít každý druhý prodaný notebook SSD disk, nebo alespoň disk hybridní.

Dokonce i SSD disky trpí postupným opotřebováním. U standardních disků se opotřebují čtecí hlavy nebo jiné mechanické části, u SSD disků trpí flash komponenty: umožňují totiž asi jen 100 000 až pět milionů zápisových cyklů (podle typu). Jejich životnost může být nicméně stejně dlouhá jako v případě klasických disků – tyto disky totiž využívají inteligentní distribuci dat, tak aby se jednotlivé části flash paměti využívaly optimálně v průběhu použití. Disk by tedy neměl mít extrémně využívaná místa.

Díky SSD diskům se mohou začít vyrábět menší a flexibilnější počítače. Flash komponenty spotřebují méně energie a vydávají také méně odpadního tepla než standardní pevné disky, což je jejich další důležitá výhoda. Umožňuje to prodloužit běh počítače na akumulátor a také snížit rozměry notebooku.

Důležitou výhodou SSD disků je i jejich rychlost čtení a zápisu. Poslední model SSD disku od Samsungu dokáže číst rychlostí okolo 57 MB/s. Zápis pak probíhá rychlostí 27 MB/s. To jsou mnohem vyšší přenosové rychlosti než u klasických 1,8palcových notebookových disků. Rychlejší jsou i přístupové doby, takže výkon SSD disku může být v praxi až 50krát vyšší než u běžného disku.

Zatím se zdá, že kapacita flash paměti hybridních disků není dostatečně velká. 128 nebo 256 MB je prostě na výrazné zrychlení disku málo.

Úspěch nových disků SSD ovšem neznamená, že klasické pevné disky zcela skončí. Můžeme předpokládat mírové soužití těchto dvou technologií: klasické mechanické pevné disky, které budou stále mnohem levnější než SSD, se budou používat pro ukládání většího množství dat a budou doslova sloužit jako „mass storage" pro dlouhodobé ukládání, z disků SSD pak budeme hlavně bootovat a budeme na nich provozovat operační systém a aplikace. Pak by se mohl stát skutečností sen všech současných uživatelů: Windows nastartují během pár sekund…