



MĚJTE DATA stále pod kontrolou

Síťový pevný disk zajistí bezpečnou zálohu vašich dat a umožní vám k nim přistupovat odkudkoliv. Rozhodli jsme se vyzkoušet NAS servery s jedním, dvěma a čtyřmi disky a navíc vám poradíme, jak si sestavit vlastní síťový NAS.

MICHAL BAREŠ, CHRISTOPH SCHMIDT

Naprostá většina rodinných vzpomínek i důležitých pracovních dokumentů je dnes ukládána pouze v elektronické podobě. Nikoho z nás by asi nenapadlo pálit staré fotografie nebo je ukládat do vlhké skříně ve sklepě. Omylem smazat špatný adresář je však až příliš snadné a pravidelnou kontrolou stavu životnosti externího disku se nezabývá už vůbec nikdo. Pokud si však pořídíte vlastní domácí síťový disk, ideálně v kombinaci s cloudovým úložištěm, jako je Dropbox nebo Google Drive, nemusíte se bát, že o důležitá data přijdete, a navíc je budete mít kdykoliv k dispozici nejen z domácího počítače, ale i ze smartphonu či tabletu. Nevýhodou cloudových úložišť je jejich omezená kapacita, která stačí jen na nejcennější data, ale mají výhodu v tom, že vám je nevytopí soused. Sbírkou rodinných fotografií a videozáznamů většinou stačí uložit na zrcadlený domácí NAS server, který lze snadno a rychle nastavit tak, abyste na něj měli kdykoliv přístup, a to z jakéhokoliv zařízení či místa na zeměkouli.

NAS disky jsou v podstatě malé počítače, jejichž hlavním úkolem je starat se o bezpečnou zálohu vašich dat. Umí toho ale mnohem víc – od vytváření zabezpečených síťových adresářů, nastavení vlastního FTP serveru a připojení k domácím multimediálním přehrávačům až po samostatné stahování souborů v rámci peer-to-peer sítí nebo sledování domácnosti dohledovými IP kamerami. K moderním NAS serverům lze snadno přistupovat nejen z počítače, ale i z chytrých telefonů a tabletů, a nabízejí dokonce podobně jako Dropbox možnost synchronizace adresářů na větší množství zařízení.

Trhu s NAS servery momentálně dominují dva tchajwanští výrobci: Synology a QNAP. Nejenže nabízejí nejširší portfolio různých typů NAS serverů, ale také častěji než konkurence uvádějí aktualizace firmwaru, které přinášejí stávajícím zařízením nové funkce. Uživatelské webové rozhraní NAS disků obou výrobců připomíná grafické prostředí desktopových operačních systémů a můžete v nich zároveň pracovat s několika otevřenými okny. Můžete tak například mít otevřené okno download klienta i správce souborů a zároveň se stahováním přesouvat soubory tam, kam potřebujete.

Ostatní výrobci nabízejí menší množství funkcí, ale jejich rozhraní se někomu může zdát uživatelsky jednodušší. Uživatelé, kteří nepotřebují tak bohatou nabídku funkcí, mohou nákupem jednodušších NAS serverů ušetřit poměrně značnou částku peněz.

Pevné disky: 1, 2 nebo 4

Domácím uživatelům doporučujeme dvoudiskový NAS, tedy server se dvěma šachtami pro vložení pevného disku. Tyto disky se prodávají za stále ještě rozumnou cenu a umožní použití v zrcadleném režimu RAID-1, při kterém jsou data zapisována shodně na oba dva pevné disky. Pokud se jeden z disků poškodí, uživatel nepřichází o data, ale musí poškozený disk co nejdříve

Důležitý rozdíl mezi jednoduchými a profesionálními NAS servery s řadou funkcí spočívá ve spotřebě. Špičkoví výrobci nabízejí možnost videovýstupu pomocí HDMI a cloudové služby.

leji vyměnit za nový (se stejnou kapacitou) a provést synchronizaci obou disků. NAS servery dokážou informovat o svém stavu prostřednictvím LED diod a do určité míry i pomocí automaticky generovaných e-mailových zpráv. Dvoudiskové NAS servery tedy nabízejí ochranu proti hardwarovému selhání i proti náhodnému poškození jednoho z disků, ale neochrání uživatele od ztráty dat způsobené jejich nechtěným smazáním či působením škodlivého malwaru. I když doma provozujete dvoudiskový NAS server, doporučujeme vám zálohovat kriticky důležitá data ještě na další externí pevný disk.

Levnější jednodiskové NAS disky nejsou vhodné jako primární zálohovací zařízení a jejich nákup můžeme doporučit pouze těm uživatelům, kteří pravidelně zálohují data na další externí pevný disk nebo kterým NAS server slouží pouze jako lokální záloha dat snadno dostupných z internetu. Typicky se jedná o hudební soubory a videosoubory, které v rámci domácí sítě chceme streamovat do multimediálního přehrávače.

Větší čtyřdiskové NAS servery jsou podle našeho názoru pro domácí použití příliš drahé a zbytečné. Chlazení čtyř disků je hlučnější a vyšší je i spotřeba NAS. Hodí se pouze pro uživatele, kteří potřebují úložiště s co největší kapacitou. Díky režimu RAID-5 lze používat plnou kapacitu tří disků, zatímco čtvrtý disk (shodné kapacity) slouží jako záloha pro případ poruchy některého z prvních tří disků. Stejně jako v režimu RAID-1 je v takovém případě nutné poškozený disk ihned vyměnit za nový.

Naprostá většina NAS serverů pracuje s 3,5" pevnými disky, přičemž rozhodně doporučujeme koupit modely určené pro dlouhodobý provoz v NAS serveru. Některé NAS servery, jako například Synology DS411 Slim, jsou ale určeny pro menší, tišší a úspornější 2,5" disky, a jsou tak ideální pro použití v roli multimediálního serveru do obývacího pokoje.

Procesor: Výkon, nebo spotřeba?

Klasické domácí NAS servery jsou osazeny úspornými a cenově dostupnými procesory architektury ARM. Tyto procesory ale omezují přenosovou rychlost disku, a to hlavně při zápisu. Narůstající funkční výbava NAS serverů pak dokáže vyčítit výkon těchto relativně slabých procesorů až na hranice jejich možností. V profesionálních a dražších domácích NAS discích se používají o poznání výkonnější procesory Atom, které zaručují přenosové rychlosti blížící se limitům gigabitové LAN sítě (128 MB/s) a dokážou přitom v reálném čase zvládnout například dekódování videa ve Full HD rozlišení. Tato zařízení jsou ale celkem drahá a navíc mají vyšší spotřebu, takže se je moc nevyplatí provozovat v každodenních domácích podmínkách. NAS disk, který v našich srovnávacích testech získal v hodnocení výkonu více než 70 bodů, zvládne běžně s přehledem zastat všechny nabízené funkce a netřhaně přehrávat video. To platí i o nejnovějších modelech střední třídy obou zmíněných výrobců, kteří používají vysoko taktované procesory ARM a mají dostatečnou kapacitu operační paměti. Porovnat výkon obou platformů můžeme na profesionálním NAS disku Synology DiskStation DS712+, který je postaven na procesoru Atom, a na běžném domácím zařízení Synology DS213j s procesorem ARM. Oba NAS servery jsou dvoudiskové a zatímco DS712+ dosahuje přenosových rychlostí 110, resp. 98 MB/s (čtení/zápis), levnější DS213j přenáší data rychlostí 95, resp. 73 MB/s. Domácí NAS server je cca o polovinu levnější než profesionální zařízení s Atomem a v pohotovostním režimu spotřebuje polovinu elektrické energie.

ZÁSADNÍ ROZDÍLY V PROVOZNÍCH NÁKLADECH

Levnější NAS servery jsou osazeny méně výkonnými a úspornějšími procesory ARM, ale mají o něco pomalejší přenosové rychlosti. V porovnání s výkonnějšími NAS servery s procesory Atom mají ale o poznání nižší příkon v pohotovostním režimu.

■ ARM ■ ATOM

SPOTŘEBA BĚHEM PŘENOSU DAT

BUFFALO LS-V1.0TL 12,6 WATTU

QNAP TS-269L 28,7 WATTU

SPOTŘEBA V POKHOTOVOSTNÍM REŽIMU

BUFFALO LS-V1.0TL 0,4 WATTU

QNAP TS-269L 17,7 WATTU

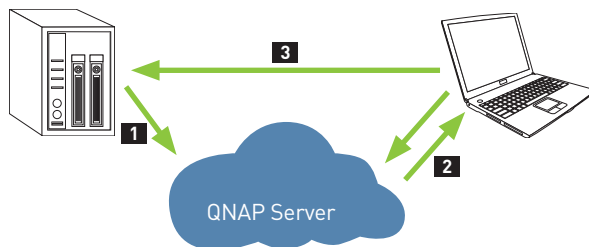
ROČNÍ NÁKLADY NA PROVOZ (300 DNÍ, 22 HODIN STAND-BY, 2 HODINY PROVOZU)

BUFFALO LS-V1.0TL 70 Kč

QNAP TS-269L 920 Kč

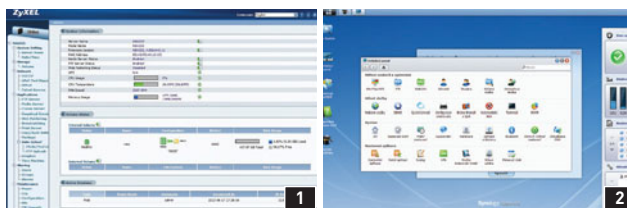
JAK FUNGUJE NAS COBY NÁHRADA CLOUDU

NAS server nahlásí svou veřejnou IP adresu serveru výrobce. **1** Při přístupu přes internet získává počítač IP adresu NAS ze serveru výrobce a **2** pomocí zabezpečeného připojení HTTP nebo VPN přistupuje k NAS **3**.



ROZHRANÍ: MINIMALISTICKÉ PROSTŘEDÍ NEBO GRAFICKÝ SYSTÉM

Jednoduché rozhraní NAS disků ZyxEL **1** obsahuje pouze základní funkce a má podobu jednoduché webové stránky. Ovládání bohaté nabídky funkcí pokročilých NAS serverů Synology **2** je ale nutné použít složitější grafické rozhraní s možností multitaskingu mezi několika okny.



NAS FUNGUJE I JAKO MEDIÁLNÍ PŘEHŘÁVAČ

Unikátní funkce špičkových modelů QNAP je výbava v podobě HDMI portu **1**, pomocí něž lze NAS přímo spojit s televizorem. Díky tomu lze NAS server využít jako přehrávač multimediálního obsahu. Přehrávač XBMC **2** dokáže přehrát řadu formátů.



Operační systém: Který vybrat?

Všechny testované NAS disky Synology a QNAP měly nainstalovanou stejnou verzi svého operačního systému Synology Disk Station Manager, resp. QNAP Turbo NAS. Oba výrobci nabízejí pravidelné aktualizace, ale s jejich instalací lze počítat jen přibližně po dobu tří let od pořízení. Po takové době od uvedení totiž hardware většinou nestačí zvládat požadavky nových verzí systému. I proto je tedy nejlepší se při nákupu poohlédnout po co nejnovějším modelu.

Jak jsme zmínili, oba systémy připomínají spíše plnohodnotné desktopové operační systémy. Jsou plně grafické, mají bohaté nabídky menu a používají okna, panely nástrojů a ikony na ploše. Systém QNAP se vizuálně kloní k iOS a systém Synology spíše k Windows. Vizuální preference operačního systému jsou ale záležitostí osobního vkusu. Máte-li zájem se s nimi před nákupem zařízení podrobně seznámit, můžete tak učinit prostřednictvím demo videí na stránkách bit.ly/1a20XKZ (QNAP) a bit.ly/1cGRb3g (Synology). Nezapomínejte, že rychlost a odezva operačních systémů v internetové prezentaci jsou kvůli přenosu videa pomalejší než při práci na domácí stanici.

Unikátní vlastností nejdražších NAS serverů QNAP je vybava v podobě HDMI konektoru, díky kterému lze disk přímo připojit k televizoru či mediálnímu přehrávači. K tomuto účelu také nabízí operační systém speciální menu, jež lze ovládat prostřednictvím infračerveného dálkového ovladače nebo aplikace ve smartphonu připojeném do stejné Wi-Fi sítě. Synology nemá v tomto ohledu žádné plány, ale díky možnosti připojení DVB-T USB tuneru a dodatečného softwaru podporuje nahrávání TV vysílání. Další výrobci používají jednoduchá rozhraní se vzhledem webové stránky, s výjimkou ZyXELu, jehož interface připomíná rozhraní mediálního přehrávače (demo na stránce bit.ly/15I19z7).

Aplikace a cloud: Pohodlné ovládání na dálku

NAS se hodí nejen k ukládání fotografií, hudby a videa, ale pomocí správného nastavení dokáže v rámci domácí sítě promítat obrázkové galerie a streamovat hudbu i filmy. Díky tomu, že výrobci nabízejí svým zákazníkům zdarma vlastní službu DynDNS pro nastavení pevné IP adresy, můžete k souborům uloženým na domácím síťovém serveru přistupovat i přes internet. Nastavení přístupu přes internet je díky pomocníkům v uživatelském rozhraní NAS serveru poměrně snadné. Vzdálený zabezpečený přístup z mobilních počítačů a smartphonů tak lze nastavit několika kliknutími myši. Abyste nemuseli každé zadávat adresu vlastního NAS disku do internetového prohlížeče chytrého telefonu či tabletu, nabízí výrobci k bezplatnému stažení aplikace, které zjednodušují přístup k fotografiím a dalším uloženým souborům včetně hudby a filmů. Pomocí aplikací lze provádět i vzdálenou správu souborů nebo upravovat nastavení systému.

Výrobci podporují i řadu cloudových služeb. Součástí standardní nabídky je možnost ukládání souborů do cloudových služeb, jako je Amazon S3 nebo Strato HiDrive. Pokud nedůvěřujete zavedeným on-line úložištím, můžete NAS nastavit tak, aby fungoval jako váš osobní cloud. Výrobci dodávají synchronizační nástroje (QNAP QSync a Synology Cloud Station), pomocí nichž můžete přes internet synchronizovat s NAS soubory uložené na různých počítačích. Díky tomu, že lze NAS využít jako vlastní bezpečný cloudový disk, nemusíte ukládat svá citlivá data na externích serverech.

Výkon NAS serveru do značné míry závisí na tom, jaké pevné disky do něj instalujete. S pomalými disky bude pomalý i ten sebelepší NAS. Důležité je ale zvolit disk, který vydrží dlouhodobou práci a nepřehřívá se.

JAKÝ PEVNÝ DISK VYBRAT?

Disky určené speciálně pro NAS disky mají řadu výhod. V porovnání s klasickými HDD pro stolní počítače spotřebují o polovinu méně elektrické energie, jsou o poznání tišší, vydrží déle a tolik se nezahřívají. Nejlepší vlastnosti pro použití v NAS serverech prokázaly v našich testech 3TB disky Western Digital RED (cca 3 100 Kč).

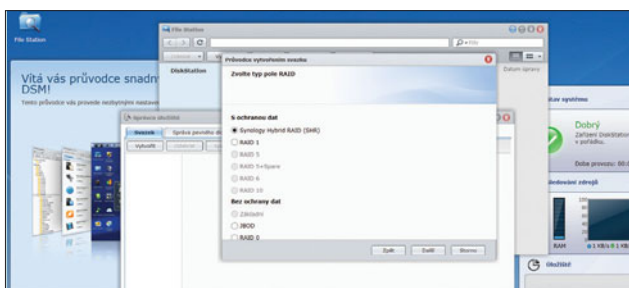


Do rychlého 1- nebo 2diskového NAS můžete použít i rychlý serverový disk, jako je například Hitachi Ultrastar 7K3000 (2 TB za cca 4 000 Kč). Přenosová rychlost se o několik procent zvýší, ale zaplatíte za to o poznání vyšší hlučností serveru.



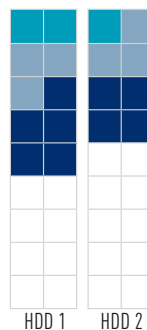
NASTAVENÍ PŘES WEBOVÉ ROZHŘANÍ

Po instalaci pevných disků do šachet NAS disku je třeba je ještě správně nastavit ve webovém uživatelském rozhraní. Důležitá je hlavně volba správného RAID režimu. Doporučujeme dát přednost bezpečnosti zrcadleného RAID 1 před rychlostí a kapacitou sřipovaného RAID 0. Pozor, pokud zaškrtnete položku kontroly disků, může jejich formátování trvat i několik hodin.



VOLBA SPRÁVNÉHO REŽIMU RAID

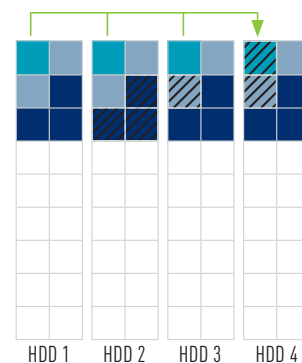
Takto raději ne:
V režimu **RAID 0** sice NAS disk využije celkovou kapacitu instalovaných disků, ale pokud se jeden z nich poškodí, přijdete o všechna data, včetně těch na druhém disku.



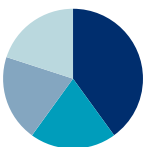
RAID 1 ukládá data shodně na oba disky a vytváří tak dvě identické kopie diskových oddílů. K dispozici tak uživateli zůstane jen polovina kapacity obou disků, ale pokud se jeden z nich poškodí, data na druhém zůstanou v bezpečí.



NAS server se čtyřmi pevnými disky můžete nastavit na režim **RAID 5**. Pokud do serveru instalujete čtyři 1TB disky, budete mít k dispozici 3 TB datového prostoru, protože každý soubor bude uložen do tří bloků a do jednoho bloku záložního. O data tak nepřijdete ani v případě, že se jeden disk ze čtyř poškodí. Poškozený disk je samozřejmě nutné okamžitě vyměnit za nový se stejnou kapacitou.



PLACENÁ INZERCE



Jak Chip testuje síťové pevné disky

Největší důraz klademe při hodnocení NAS serverů na jejich hardwarovou a softwarovou výbavu, ale důležité body síťové disky sbírají také za přenosovou rychlost, tichý provoz a energetickou úspornost.

Výbava (40 procent) Do hodnocení výbavy započítáváme kromě funkční softwarové nabídky i množství portů, ovládací prvky a například a přítomnost grafického informačního displeje. Hardwarová výbava samozřejmě něco stojí, takže v tomto ohledu mají výhodu dražší zařízení.

Hlučnost (20 procent) NAS disky bývají často umístěny v obyčejných pokojích nebo v pracovně. Proto je důležité, aby pracovaly co možná nejišeji.

Spotřeba (20 procent) NAS disk je vlastně malý počítač, který běží bez přerušení i několik let, přičemž většinu času se nachází v pohotovostním režimu. Okamžitý příkon při přenosu dat není zas tak důležitý, každý watt, který zařízení spotřebuje ve stand-by režimu, se ale na ročním vyúčtování elektřiny projeví několika desetikorunami.

Výkon (20 procent) Kromě výbavy, funkcí, hlučnosti a spotřeby je důležitou vlastností NAS disků také rychlost přenosu dat mezi počítačem a síťovým úložištěm. Do NAS disků jsme instalovali stejné pevné disky, takže rozdíly v přenosových rychlostech jsou dány hlavně použitým procesorem a kapacitou operační paměti. I zde tak platí, že jistou výhodu mají dražší modely s rychlejšími CPU. Pokud chcete rychlý NAS, který vás nebude zbytečně zdržovat, vyberte některý z modelů s hodnocením výkonu nad 70 bodů.

Nejlepší kompromis mezi cenou, bezpečností uložených dat a výdaji za elektrický proud představuje pro většinu běžných uživatelů dvoudiskový NAS. Potřebujete-li víc než 3 až 4 TB zrcadleného síťového prostoru, budete si muset pořídit větší a dražší čtyřdiskový NAS, v takovém případě ale počítejte s vyššími provozními náklady. Jednodiskové NAS servery nenabízejí možnost bezpečného zrcadlení uložených dat a můžeme je doporučit pouze jako doplněk k externímu USB disku. Na nejvyšších příčkách našich srovnávacích testů se nacházejí produkty značek Synology a QNAP, které nabízejí nejlepší funkční výbavu a jejichž výrobci poskytují pravidelné aktualizace operačního systému. Ostatní výrobci jim dnes nedokážou konkurovat.

Nejlepším jednodiskovým NAS serverem je QNAP TS-119P II. Při testu prokázal impozantní výkon, tichý chod a nízkou spotřebu. Používá moderní operační systém QNAP Turbo NAS a ovládat jej lze i pomocí aplikací pro smartphony a tablety. Díky eSATA portu lze k tomuto síťovému disku připojit další externí disk, a díky němu lze i na tomto jednodiskovém NAS serveru vytvořit v režimu RAID 1 bezpečnou zrcadlenou zálohu dat.

Nejvyšší hodnocení v kategorii dvoudiskových NAS serverů získal s jistým bodovým náskokem před konkurencí disk Synology DiskStation DS213+. Díky unikátnímu dvoujádrovému procesoru ARM nabízí správný poměr mezi výkonem, spotřebou a hlučností. Synology používá moderní a přehledné uživatelské rozhraní s bohatou nabídkou síťových i cloudových funkcí.

Nejvyšší hodnocení si mezi čtyřdiskovými NAS servery zasloužil QNAP TS-469 Pro. Profesionální síťový disk použil výkoný procesor Intel Atom a nabízí všechny funkce, na které jsme si v kategorii NAS disků dokázali vzpomenout. Díky HDMI konektoru jej lze přímo připojit k televizoru. Přes vysoký výkon pracuje tento disk relativně tiše.

SÍŤOVÉ PEVNÉ DISKY

Poradí	Produkt	Celková hodnocení	Orientační cena	Výbava	Hlučnost	Spotřeba	Výkon	Přenosová rychlost (čtení/zápis)	Hlučnost (provoz/stand-by)	Spotřeba (provoz/stand-by)	CPU (typ/frekvence)	Režimy RAID	Formáty
JEDNODISKOVÉ NAS SERVERY													
1	QNAP TS-119P II	81,8	5 200 Kč	76	100	67	90	102,1 / 79,0 MB/s	0,6/0,3 Sonu	11,3/7,9/4,2/0,6 W	ARM/2,0 GHz	1*	73 × 169 × 225 mm
2	QNAP TS-121	81,6	5 500 Kč	86	100	55	81	93,4 / 63,1 MB/s	0,9/0,3 Sonu	12,5/9,9/5,5/0,3 W	ARM/2,0 GHz	1*	67 × 150 × 216 mm
3	Synology DiskStation DS112	80,7	4 800 Kč	81	100	51	90	103,4 / 73,1 MB/s	0,7/0,3 Sonu	13,7/9,8/6,1/0,3 W	ARM/1,6 GHz	-	71 × 166 × 224 mm
4	Synology DiskStation DS112+	80,4	5 700 Kč	81	100	49	91	103,0 / 78,7 MB/s	0,6/0,3 Sonu	12,9/9,7/7,0/0,4 W	ARM/2,0 GHz	-	71 × 166 × 224 mm
5	Synology DiskStation DS112j	71,4	3 700 Kč	68	100	51	70	81,3 / 50,9 MB/s	0,8/0,3 Sonu	13,3/10,9/6,0/0,3 W	ARM/1,0 GHz	-	71 × 166 × 224 mm
6	QNAP TS-112	69,3	3 400 Kč	76	100	51	44	47,5 / 44,5 MB/s	0,5/0,2 Sonu	12,7/9,4/6,6/0,1 W	ARM/1,2 GHz	-	60 × 166 × 218 mm
7	Buffalo LS-V1.0TL-EU (1 TB)	68,2	3 700 Kč	56	95	90	45	52,1 / 33,9 MB/s	1,1/0,0 Sonu	12,6/10,1/0,4/0,1 W	ARM/1,6 GHz	-	45 × 175 × 156 mm
8	ZyXel NSA310	67,2	1 700 Kč	62	100	69	43	48,1 / 36,6 MB/s	1,0/0,7 Sonu	10,2/8,3/4,1/0,3 W	ARM/1,2 GHz	1*	57 × 129 × 192 mm
9	Buffalo LS-410 (2 TB)	65,7	4 900 Kč	56	95	37	85	100,0 / 58,8 MB/s	1,3/1,0 Sonu	13,0/12,1/11,0/0,6 W	ARM/1,2 GHz	-	45 × 128 × 205 mm
10	Verbatim MediaShare 47490	57	4 200 Kč	61	85	42	37	44,1 / 21,3 MB/s	1,3/0,5 Sonu	12,3/9,6/9,6/0,1 W	ARM/k. A.	-	178 × 50 × 178 mm
DVOUDISKOVÉ NAS SERVERY													
1	Synology DiskStation DS213+	82,9	8 600 Kč	90	97	49	89	101,5 / 74,5 MB/s	1,1/0,0 Sonu	18,8/17,0/2,7/0,3 W	ARM/2 × 1,1 GHz	0, 1	108 × 165 × 233 mm
2	QNAP TS-269L	78,4	10 900 Kč	100	81	20	91	97,3 / 101,5 MB/s	1,6/0,4 Sonu	28,7/24,4/17,7/1,2 W	Atom/2 × 1,9 GHz	0, 1	102 × 154 × 216 mm
3	Synology DiskStation DS213air	78,4	7 500 Kč	90	95	41	76	87,5 / 53,9 MB/s	1,1/0,0 Sonu	18,0/15,3/6,1/0,4 W	ARM/1,6 GHz	0, 1	100 × 165 × 226 mm
4	Synology DiskStation DS712+	76,4	11 200 Kč	80	100	22	100	110,3 / 97,8 MB/s	0,8/0,5 Sonu	25,7/24,0/15,1/1,4 W	Atom/2 × 2,1 GHz	0, 1	103 × 157 × 232 mm
5	Synology DiskStation DS713+	76,2	12 300 Kč	90	85	20	97	103,0 / 109,4 MB/s	1,6/0,6 Sonu	30,6/24,5/17,1/1,5 W	Atom/2 × 2,1 GHz	0, 1	104 × 157 × 232 mm
6	Synology DiskStation DS212j	74,8	7 000 Kč	72	100	50	80	94,7 / 51,2 MB/s	0,9/0,0 Sonu	17,5/13,0/4,2/0,2 W	ARM/1,2 GHz	0, 1	100 × 165 × 225 mm
7	QNAP TS-221	74,5	7 800 Kč	92	83	29	75	89,8 / 47,0 MB/s	1,6/1,0 Sonu	22,6/17,8/10,9/0,6 W	ARM/2,0 GHz	0, 1	102 × 150 × 216 mm
8	QNAP TS-219P II	74,4	7 500 Kč	82	77	41	89	103,0 / 69,4 MB/s	1,5/1,2 Sonu	18,1/14,4/6,4/0,5 W	ARM/2,0 GHz	0, 1	102 × 169 × 225 mm
9	QNAP TS-220	74,1	6 000 Kč	92	87	38	61	71,5 / 40,2 MB/s	1,5/0,9 Sonu	17,5/14,7/8,0/0,2 W	ARM/1,6 GHz	0, 1	102 × 169 × 225 mm
10	Synology DiskStation DS213j	72,6	5 100 Kč	72	92	42	84	94,6 / 72,9 MB/s	1,0/0,0 Sonu	18,1/13,2/6,4/0,4 W	ARM/1,2 GHz	0, 1	100 × 165 × 225 mm
ČTYŘDISKOVÉ NAS SERVERY													
1.	QNAP TS-469 Pro	78,1	19 000 Kč	100	92	42	56	110,8 / 56,7 MB/s	1,3/0,9 Sonu	32,8/30,0/22,7/0,9 W	Atom/2 × 2,1 GHz	0, 1, 5, 10	180 × 177 × 235 mm
2.	Synology DiskStation DS411slim	75,7	7 000 Kč	66	100	97	50	96,7 / 54 MB/s	0,8/0,0 Sonu	16,7/11,6/9,5/0,3 W	ARM/1,6 GHz	0, 1, 5, 10	105 × 120 × 142 mm
3.	Synology DiskStation DS412+	73,7	14 500 Kč	80	95	52	62	110,3 / 107,6 MB/s	1,2/0,8 Sonu	27,4/26,2/17,2/0,0 W	Atom/2 × 2,1 GHz	0, 1, 5, 10	203 × 165 × 233 mm
4.	Thecus N4200Eco	68	9 800 Kč	87	62	46	59	106,9 / 98,4 MB/s	1,7/1,6 Sonu	28,7/27,8/20,5/1,9 W	Atom/2 × 1,8 GHz	0, 1, 5, 10	173 × 198 × 260 mm
5.	Lenovo Iomega StorCenter ix4-300d 4TB	57	14 400 Kč	71	48	48	47	88,6 / 66,7 MB/s	2,5/1,9 Sonu	37,2/27,9/16,2/1,1 W	Atom/2 × 1,8 GHz	0, 5, 10	196 × 168 × 206 mm

* RAID 1 pomocí externího eSATA disku

PLACENÁ INZERCE

Postavte si vlastní síťový HDD

NAS server si můžete vyrobit sami. Stačí sestavit jednoduchý počítač a nahrát do něj program FreeNAS, který nabízí celou řadu užitečných funkcí. Poradíme vám, jak na to.

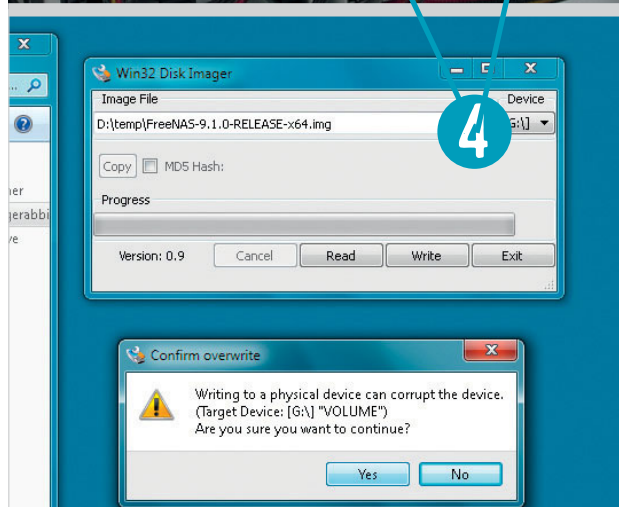
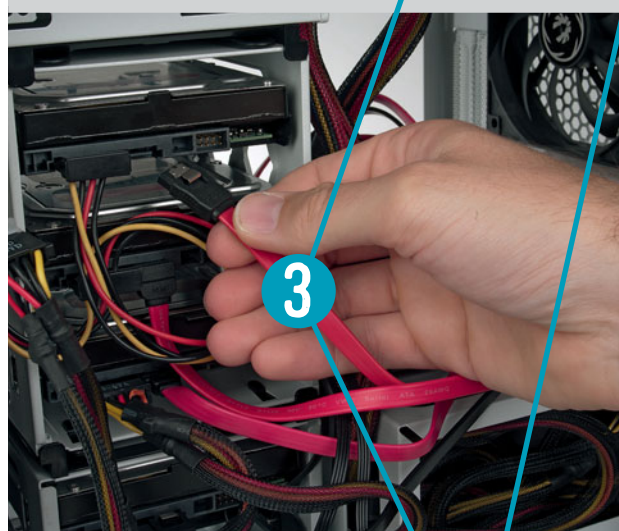
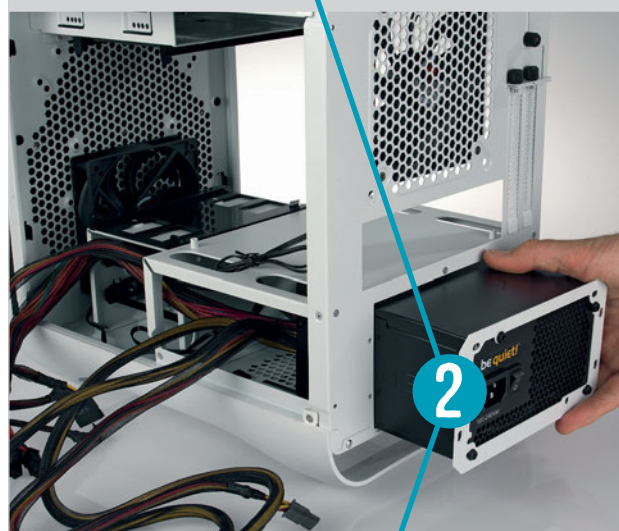
1 Výběr správného hardwaru a softwaru Program FreeNAS lze nainstalovat na jakémkoliv PC. Místo staršího počítače s vysokou spotřebou jsme se rozhodli postavit optimalizovanou sestavu, která má vyšší výkon než NAS disky s cenou okolo 20 000 Kč. Přestože do ní můžete vložit až šest pevných disků, pracuje relativně potichu. Na našem DVD najdete program FreeNAS, který je založen na serverovém operačním systému FreeBSD a který pracuje se systémem souborů ZFS. Mimo jiné umožňuje rychle a snadno vytvářet prostorově nenáročné body obnovy. Chcete-li si s přípravou vlastního NAS disku pohrát, můžete na něj dále nainstalovat program OwnCloud a pomocí něj vytvořit vlastní cloudové úložiště se stejnými možnostmi, jaké nabízí profesionální řešení od Synology nebo QNAP.

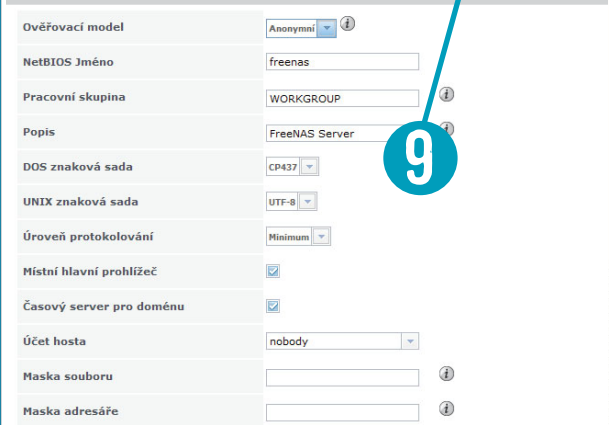
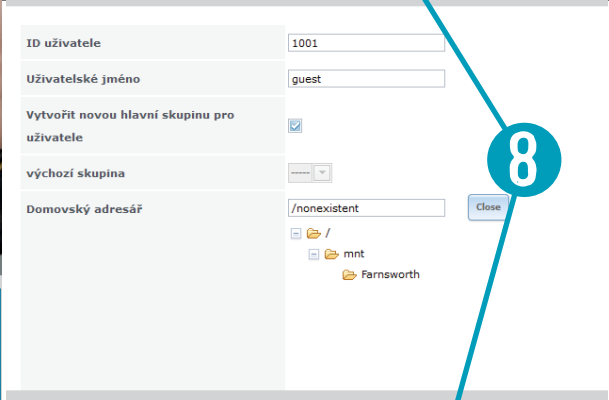
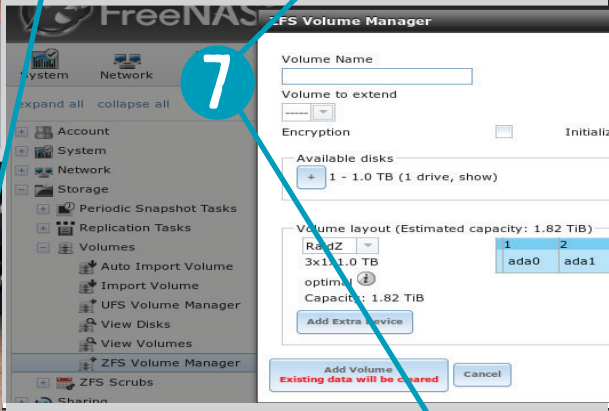
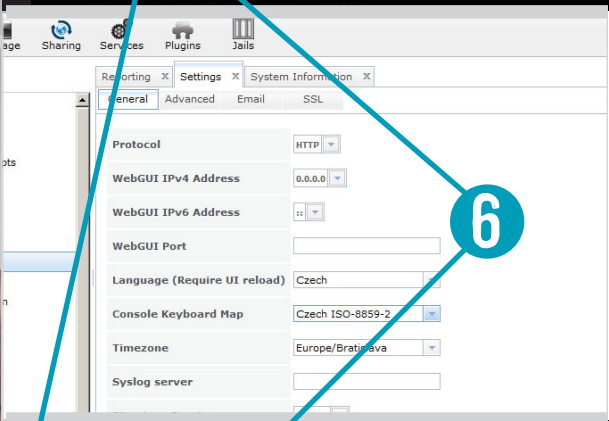
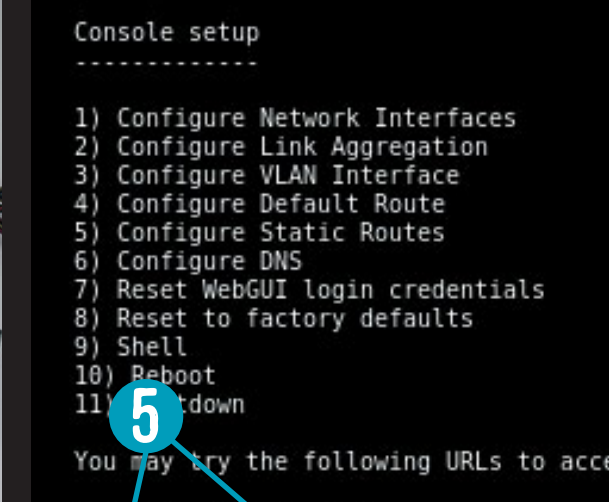
Za základ našeho NAS disku jsme zvolili skříň BitFenix Prodigy (cca 1800 Kč), do které se vejde až šest 3,5" pevných disků. Základní deska ASRock E350M1 (cca 1 400 Kč) obsahuje integrovaný, pasivně chlazený dvoujádrový procesor AMD E350, který bohatě stačí na provoz síťového serveru, a je vybavena čtyřmi SATA konektory. Pokud byste si přáli postavit NAS se šesti disky, budete do ní muset vložit přídatnou kartu se SATA řadičem (cca 500 Kč). Základní deska je kompatibilní s DDR3 pamětmi. My jsme zvolili moduly Kingston HyperX Blu, můžete však vybrat jakékoliv jiné DDR3 paměti, myslíte přitom ale na to, že počítač bude spuštěn téměř neustále. S ohledem na paměťově náročný souborový systém ZFS jsme se rozhodli pro dva 4GB moduly (cca 1 800 Kč), které zajistí celému systému ideální výkon. Zdroj musí být dostatečně výkonný, ale hlavně tichý. Vybrali jsme model be quiet Pure L8 (cca 1 100 Kč). Na konci instalace budete potřebovat redukci z napájecího 4pinového IDE konektoru na 15pinový SATA konektor (cca 30 Kč). Pro uložení dat nám posloužily tiché a odolné disky WD Red (2 TB, cca 2 400 Kč).

2 Sestavení počítače Snadné instrukce pro montáž základní desky do skříně najdete v instalační příručce k motherboardu. Na tomto kroku není v podstatě co zkazit. Pozor ale dávejte při instalaci zdroje, jeho ventilátor musí směřovat směrem dolů. Procesor je integrovaný, takže s jeho osazením problémy mít nebudete.

3 Připojení kabelů Před zapojením SATA kabelů připojte do základní desky konektory vypínače, tlačítka reset a stavových LED diod, protože jejich konektor je na základní desce umístěn tak, že po instalaci SATA kabelů byste se k němu špatně dostávali.

4 Instalace FreeNAS z USB flash disku Do svého počítače nejprve rozbalte aplikaci Win32 Disk Imager a pomocí programu 7-Zip rozbalte image systému FreeNAS (soubor, který nahrajete na USB flash disk musí mít příponu .img, ne .xz). Potřebné soubory najdete na našem DVD. Do pracovního počítače zasuňte USB flash disk s kapacitou alespoň 2 GB a spusťte program Win32 Disk Imager. Pomocí ikony adresáře otevřete soubor s image systému FreeNAS a v položce »Device« vyberte písmeno jednotky s USB flash diskem.





Kopírování image spustíte kliknutím na tlačítko »Write«. Po dokončení kopírování USB disk vyjměte a zasuňte jej do USB konektoru nového NAS serveru.

5 První start NAS serveru K NAS serveru připojte klávesnici, myš a monitor a pomocí LAN kabelu jej připojte k routeru. Server zapněte a ihned po startu několikrát stiskněte klávesu [Del]. Vstoupíte do menu UEFI. Zde v položce »Advanced | Super IO Configuration« změňte položku »Serial Port« na »Disabled«, bez tohoto kroku by nebylo možné FreeNAS spustit. V nabídce »Boot | Boot Option #1« zvolte USB disk a pomocí klávesy »F10« server restartujte. Jakmile nabootuje, na monitoru se zobrazí textové menu a IP adresa uživatelského rozhraní FreeNAS, například <http://192.168.1.146>. Tuto adresu si poznamenejte na papír.

6 Základní konfigurace Do internetového prohlížeče svého PC zadejte IP adresu uživatelského rozhraní FreeNAS. V menu »System | Settings« můžete změnit jazyk uživatelského rozhraní na češtinu. V menu »Timezone« vyberte správné časové pásmo (»Evropa/Bratislava«). Klikněte na tlačítko »Save« a stiskněte klávesu [F5]. NAS server se příště spustí s českým uživatelským rozhraním. Pokud budete mít problémy se zobrazením pop-up okna, použijte místo IE třeba Firefox.

7 Nastavení disků Do menu nastavení disků NAS serveru se dostanete pomocí tlačítka »Storage | Svazky | ZFS Volume Manager«. Zadejte název svazku (»Volume Name«) a vedle položky »Available disks« klikněte na znaménko »+«. V okně »Volume layout« se zobrazí dva a dva dostupné disky. Přešuněte posuvník z pravého spodního rohu rámečku do pravého horního rohu rámečku tak, aby byly všechny čtyři disky srovnané v jedné řadě za sebou. Maximální zabezpečení ukládaných dat zajistíte tak, že z vysouvacího menu vyberete možnost »RaidZ2«. Sice budete moci přistupovat pouze k polovině celkové kapacity disků, o uložená data ale nepřijedete ani v případě, že se porouchá polovina instalovaných pevných disků. Vyberete-li možnost »RaidZ«, budete mít k dispozici kapacitu tří ze čtyř disků, ale tento režim RAID ochrání vaše data pouze v případě, že dojde k poškození maximálně jednoho disku.

8 Nastavení uživatele Abyste mohli na NAS server přistupovat z PC po síti, musíte nejprve nastavit uživatelský účet. Ten budete muset vytvořit i v případě, že se rozhodnete pro jednoduché nezabezpečené úložiště bez ochrany heslem, jaké budeme vytvářet i my. Ve stromovém menu nalevo zvolte položku »Správa účtů | Uživatelé | Přidat uživatele« a do políček »Uživatelské jméno« a »Celé jméno« zadejte jméno „guest“. V sekci »Domovský adresář« vyberte název svazku, který jsme vytvořili v bodu 7. Zaškrtněte možnost »Disable Password Login« a výběr potvrďte kliknutím na tlačítko »OK«. Vyberte vytvořený svazek a klikněte na symbol klíče »Změnit oprávnění«. V dialogovém okně zadejte do položek »Owner (User)« a »Owner (Group)« název uživatele »guest« a klikněte na tlačítko »Změnit«.

9 Konfigurace CIFS V menu »Sdílení | Windows Sdílení (CIFS)« nyní přidáme nové sdílené úložiště. V položce »Cesta« zadejte cestu k výše vytvořenému úložišti, zaškrtněte možnosti »Allow Guest Access« a »Allow Only Guest Access«. Klikněte na tlačítko »Služby« a na položku »CIFS«. V nabídce »Ověřovací model« vyberte možnost »Anonymní« a zadejte NetBIOS a název pracovní skupiny, ve které se nachází vaše PC. »Účet hosta« pojmenujte jako »guest« a zaškrtněte možnosti »Povolit prázdné heslo« a »Povolit domovské adresáře«. V položce »Domovské adresáře« vyberte název dříve vytvořeného úložiště. V průzkumníku vašeho PC by se nyní měl pod položkou »\\[NetBIOS-Název FreeNAS]« objevit název vašeho nového sdíleného NAS disku. Podrobné informace o nastavení jednotlivých služeb systému FreeNAS najdete na webových stránkách doc.freenas.org.