Domowy serwer

Choć w nazwie ma słowo „dysk", tak naprawdę pełni rolę serwera: magazynuje i udostępnia dane w sieci lokalnej i Internecie, umożliwia drukowanie i automatycznie pobiera pliki, pozwala robić kopie zapasowe i nie tylko. Tak, **W WASZYM DOMU TEŻ PRZYDA SIĘ DYSK NAS**, a my podpowiemy, który wybrać. KONSTANTY MŁYNARCZYK, TESTY GRZEGORZ GLONEK

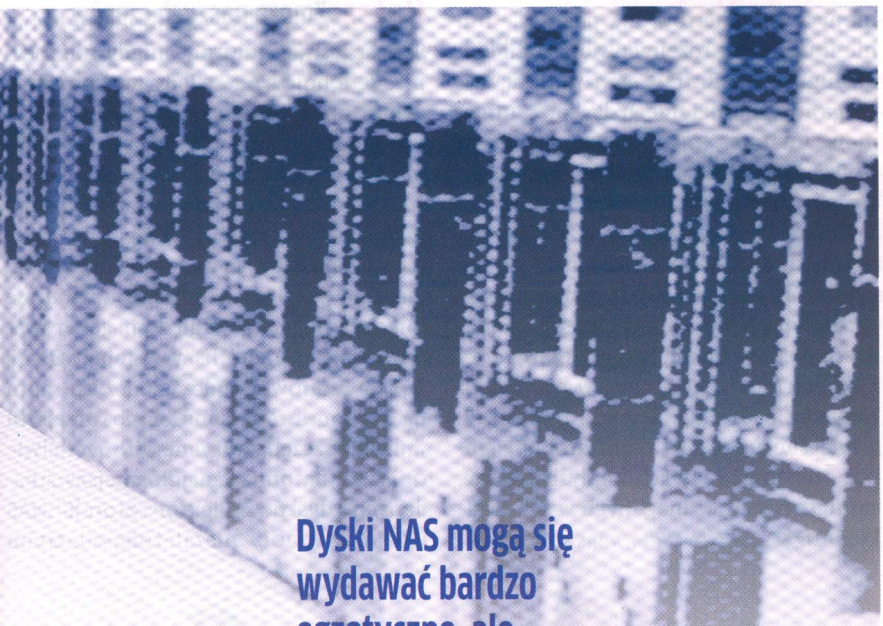
Serwer to twór potężny i tajemniczy. Mówią, że przypomina wielkie blaszane pudło, pożera więcej prądu niż lodówka, grzeje mocniej od piecyka, a jego głos przypomina wycie wichru. To monstrum kryje się w mrocznych zakamarkach firmowej serwerowni, gdzie kapłani zwani adminami dokonują tajemniczych obrzędów i składają ofiary, dzięki którym słońce codziennie wstaje, a poczta dociera do naszych komputerów. Biada niewtajemniczonemu, który spróbowałby dotknąć serwera, gdyż z pewnością rozgniewa Mzimu, ściągając na siebie i swoich współużytkowników klęskę najgorszą ze wszystkich – brak dostępu do Sieci. Poznajecie tę opowieść? Znacie kult serwera? Pora z tym skończyć! Dziś można kupić urządzenia, które mają postać niewielkiego pudełka i doskonale nadają się do domu, a potrafi je okiełznać każdy profan. Mowa o sieciowych dyskach NAS (Network Attatched Storage) w wersji przeznaczonej dla prywatnych użytkowników.

Określenie „dyski NAS" pochodzi z zamierzchłych czasów i choć nie jest tak oderwane od rzeczywistości, jak „świnka morska" (która nie jest ani świnką, ani morską), to kiepsko oddaje charakter tych urządzeń. Ale zacznijmy od początku – co to takiego te NAS-y? Network Attatched Storage to miniaturowe komputery z wyspecjalizowanym systemem operacyjnym zapisanym w pamięci ROM, wyposażone w interfejsy sieciowe oraz jeden lub więcej dysków twardych. Nie bez przyczyny zacząłem artykuł od opowieści o serwerze – to właśnie ten rodzaj urządzeń jest najbliższy dyskom NAS, jeśli chodzi o zadania. Tak jak w firmie serwer, tak w domu dysk NAS jest sercem lokalnej sieci, zapewniającym miejsce na dane, które powinny być dostępne dla wszystkich podłączonych do niej komputerów, mechanizmy udostępniania plików tym, którzy mają do tego prawo, możliwość wykonywania i przechowywania kopii zapasowych, obsługę podłączonej do niego drukarki, wreszcie pełniącym rolę bramy do Internetu, pozwalającej uruchomić własną stronę WWW, serwer FTP, czy pomagającym w pobieraniu plików.

Najważniejsze funkcje: serwowanie i pobieranie

Najważniejszą funkcją dysków NAS jest magazynowanie danych i udostępnianie ich poprzez sieć. Wszystkie urządzenia tego typu pozwalają łatwo uzyskać dostęp do zgromadzonych na nich plików z każdego komputera podłączonego do sieci lokalnej, ale w epoce Internetu to nie wystarczy. Nic więc dziwnego, że w niemal wszystkich przetestowanych NAS-ach znalazły się funkcje serwera FTP (niechlubnym wyjątkiem jest Maxtor Central Axis 1TB) – mimo rozwoju usług udostępniających wirtualne dyski sieciowe, FTP pozostaje najwygodniejszym, najszybszym i najbezpieczniejszym sposobem na uzyskiwanie dostępu do naszych danych z każdego miejsca na świecie.

Mniej chętnie producenci implementują w swoich urządzeniach funkcję serwera HTTP. Jeśli chcecie, żeby wasz domowy serwerek umożliwiał wam samodzielne hostowanie własnej strony WWW, wy-



Dyski NAS mogą się wydawać bardzo egzotyczne, ale warto zwrócić uwagę na ich zalety

bór będzie ograniczony: tylko urządzenia firm Synology i QNAP jako jedyne spośród biorących udział w naszym teście oferowały taką możliwość. Problemu z wyborem dysku nie będą mieli natomiast miłośnicy „Zatoki Piratów" i zgromadzonych tam skarbów o wątpliwej legalności: tylko firmy Linksys i Maxtor oparły się pokusie i nie dodały do swoich NAS-ów funkcji pobierania plików za pośrednictwem sieci BitTorrent.

W naszych domowych sieciach coraz częściej są kłopoty z dostępem do drukarki – mało kto ma ochotę płacić dodatkowe pieniądze za urządzenia z wyższej półki wyposażone w interfejs sieciowy, a żeby korzystać w sieci z drukarki lokalnej, trzeba cały czas mieć włączony komputer, do którego jest ona podłączona. I z tym problemem pomoże nam uporać się dysk NAS. Wszystkie (poza Linksysem NMH405 500GB) przetestowane urządzenia oferują usługę printserwera: podłączamy drukarkę do NAS-a... i po sprawie – będzie dostępna w całej sieci.

Polecamy

Tym, którzy szukają dobrego NAS-a z jednym dyskiem polecamy najlepszego w kategorii opłacalności Synology DS109j, który – choć niewiele kosztuje – zasłużył podczas naszych testów na wysokie oceny. Jeśli potrzebujecie dwóch dysków, polecamy QNAP-a TS-209 PRO, który jest od zwycięzcy testu tańszy, cichszy i bardziej energooszczędny, a niewiele ustępuje mu pod względem możliwości.

Dyski: pojemność i ochrona danych

Jaką pojemność ma typowy dysk sieciowy, który znajdziemy w sklepie? Otóż, jak wynika z naszego testu, najczęściej... zerową. Sześć z jedenastu (a więc ponad połowa) przetestowanych przez nas NAS-ów było sprzedawanych bez dysku twardego, jako sama obudowa. Co ciekawe, te „dyski bez dysków" stanowią ścisłą czołówkę, jeśli chodzi o możliwości – zwartą grupą okupują pierwsze miejsca tabeli! Ale dlaczego producenci sprzedają dyski bez dysków? Cóż, tego rodzaju urządzenia to jednak miniaturowe komputery, w których dyski twarde są najłatwiej wymienialnym elementem. Każdy może więc zainstalować w zakupionym NAS-ie takie napędy, jakich potrzebuje: bardzo pojemne, bardzo ciche, bardzo szybkie albo łączące wszystkie te cechy, czyli bardzo drogie. A jeśli chcemy od razu komplet? W naszym teście znalazły się też urządzenia z zainstalowanym już dyskiem lub dyskami o pojemności od 500 GB do 2 TB, więc jest w czym wybierać.

Wiele spośród przetestowanych przez nas urządzeń oferuje możliwość zainstalowania więcej niż jednego dysku twardego. W przypadku pięciu modeli NAS-ów są to dwa napędy, zaś Netgear ReadyNAS NV+ RND4425 ma aż cztery dyski. Rzecz jasna, dwa dyski pozwalają zmieścić dwa razy więcej plików niż jeden, ale prawdziwa siła wielodyskowych urządzeń NAS tkwi w czym innym – w obsłudze matryc RAID.

Morfeusz mówił Neo, że nie da się wyjaśnić, czym jest matryca. Ja jednak spróbuję – matryca RAID to kilka dysków twardych współpracujących ze sobą w standardzie RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks, ang. nadmiarowa macierz niedrogich dysków). Współpraca może się odbywać na kilka sposobów, chodzi o tak zwane poziomy RAID, pozwalające uzyskać specyficzne korzyści. Dwa najprostsze sposoby współpracy dysków tworzących matrycę to RAID 0 i RAID 1. W wypadku pierwszego z nich dwa lub więcej dysków twardych są widziane jako jeden o pojemności równej dwukrotności mniejszego z nich, a szybkość zapisu i odczytu z tych napędów w sposób widoczny rośnie. Niestety, ponieważ w wyniku działania matrycy RAID 0 kawałki każdego zapisywanego pliku znajdują się na wszystkich wchodzących w jej skład dyskach, awaria dowolnego z nich powoduje utratę wszystkich danych. O odwrotnej sytuacji można →

Najlepsze w teście

1. SYNOLOGY DS209+

Dysk Synology dostał najwyższe noty w niemal każdej dziedzinie. Niestety, okazał się też prawie najbardziej energożernym i prawie najdroższym urządzeniem w teście. Coś dla tych, którzy szukają mocy bez kompromisów.

2. SYNOLOGY DS109J

Jeśli uwzględnimy cenę wynoszącą tylko 763 zł i zarazem całkiem dobre możliwości, niezłe wyniki testów oraz bogate wyposażenie, nie zdziwi nas, że Synology DS109j zajął pierwsze miejsce w kategorii opłacalności.

mówić w przypadku poziomu RAID 1: kopie danych są zapisywane na każdym wchodzącym w skład matrycy dysku. Matryca ma pojemność równą pojemności najmniejszego podłączonego do niej dysku (jeśli w matrycy zainstalujemy dwa dyski po 1 TB, to chociaż fizycznie daje to 2 TB, nasz system zobaczy tylko 1 TB), ale jeśli dojdzie do awarii, to wystarczy, że ocaleje tylko jeden dysk, a wszystkie nasze dane pozostaną nietknięte!

Wszystkie przetestowane w naszym laboratorium NAS-y obsługujące więcej niż jeden dysk potrafią tworzyć matryce RAID poziomów 0 i 1 – tak czy inaczej musimy jednak wybierać między szybkością i pojemnością a bezpieczeństwem. Jeśli komuś zależy na każdym z wymienionych parametrów, nie pozostaje mu nic innego, jak rozejrzeć się za NAS-em obsługującym RAID 5. Ten wariant wymaga co najmniej trzech dysków – utworzona matryca ma pojemność dwóch z nich, a szybkość zapisu lub odczytu jest wyższa niż w wypadku każdego dysku z osobna, jednocześnie nasze dane są bezpieczne w przypadku awarii jednego dysku. Ten standard RAID obsługują dwa spośród przetestowanych przez nas urządzeń: Netgear ReadyNAS NV+ RND4425 i Thecus N3200 PRO. O ile w przypadku Netgeara będziemy cieszyć z tej funkcji, o tyle Thecus sprawi nam „drobny" kłopot – ma miejsce tylko dwa dyski twarde, zamiast trzech wymaganych w przypadku RAID 5...

Hałas: Zmora naszych czasów

Serwer jest jak Internet: nigdy nie zasypia. Podobnie NAS – kiedy my spokojnie śpimy, on w środku nocy niestrudzenie pobiera kolejne odcinki naszego ulubionego serialu. Chociaż to, czy będziemy spać spokojnie podczas pracy naszego dysku, bardzo zależy od tego, na który model się zdecydowaliśmy. Jak pokazały testy, dyski NAS zasadniczo różnią się między sobą pod względem generowanego hałasu: najcichszy w tabeli QNAP TS-109 emitował podczas odczytu szum na poziomie 0,9 sona, a po przejściu w tryb oszczędzania energii – zaledwie 0,1 sona, natomiast najgłośniejszy z badanych dysków, Plextor StoreX NAS PX-NAS2X1000L, niezależnie od trybu

Miejsce	1	2	3	4
Nazwa urządzenia	Synology DS209+	QNAP TS-209 Pro II	QNAP TS-109	Thecus N3200 PRO
Cena (bez dysków twardych w przypadku tak sprzedawanych urządzeń)	2220 zł	1815 zł	1099 zł	2000 zł
Dostawca	www.synology.com.pl	www.profipc.pl	www.profipc.pl	www.profipc.pl
Gwarancja	24	24	24	24
Urządzenie sprzedawane z dyskiem twardym	–	–	–	–
Możliwości	100	80	79	79
Opłacalność	51	48	82	44
Dane techniczne				
Liczba zainstalowanych dysków twardych	2	2	1	2
Producent i model zainstalowanych dysków twardych*	0	0	0	0
Sumaryczna zmierzona pojemność dysków twardych [GB]	1397,28	1397,26	698,63	1397,26
Złącza LAN/Wi-Fi	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –
Liczba złączy USB/USB Host/eSATA/FireWire	0 / 3 / 1 / 0	0 / 3 / 0 / 0	0 / 3 / 1 / 0	0 / 2 / 1 / 0
Liczba złączy HDMI/kompozytowych/S-Video/komponentowych	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
Czytnik kart pamięci CF/SD/MS/MMC	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
Obsługa RAID 0/1/5/10	1 / 1 / 0 / 0	1 / 1 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0	1 / 1 / 1 / 0
Serwer FTP/HTTP/Printserver/klient BitTorent	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 0 / 1 / 1
Dekodowane wideo MPEG-2/MPEG-4/XviD/DivX	1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
Dekodowane audio MP3/WAV/WMA/OGG	1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	1 / 1 / 1 / 0
Wymiary: szer. wys. głęb. [mm]	88 / 161 / 218	175 / 115 / 214	60 / 182 / 210	170 / 160 / 215
Wyniki testów				
Transfer podczas zapisu na dysk NAS (małe pliki) [MB/s]	32,21	13,04	12,21	22,93
Transfer podczas odczytu z dysku NAS (małe pliki) [MB/s]	34,30	21,35	18,03	25,56
Transfer podczas zapisu na dysk NAS (duży plik) [MB/s]	33,42	13,77	12,84	25,03
Transfer podczas odczytu z dysku NAS (duży plik) [MB/s]	47,83	26,24	24,84	46,78
Głośność w trybie jałowym/podczas odczytu/oszczędzania energii [sony]	2,4 / 2,6 / 1,8	1,6 / 1,8 / 1,3	0,8 / 0,9 / 0,1	1,4 / 2,1 / 1,1
Pobór mocy w trybie jałowym/odczytu/oszczędzania energii [W]	31,7 / 34,1 / 28,4	22,9 / 23,5 / 8	12,5 / 13,6 / 6,5	26,6 / 30,8 / 15,3
Oceny składowe (możliwości)				
Budowa i wyposażenie	100	88	91	63
Funkcjonalność i ergonomia	100	92	89	81
Wydajność	100	64	63	86

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) ● tak Najlepsza wartość * w przypadku modeli bez dysku twardego zainstalowanego fabrycznie
Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) – nie Najgorsza wartość do przeprowadzenia testów użyto dysków Seagate Barracuda 7200.11 ST3750330AS

pracy emitował hałas na poziomie 2,7 sona. To od trzech do prawie trzydziestu razy więcej! Niestety, większość przetestowanych NAS-ów osiągnęła wyniki bliższe drugiemu z wymienionych rezultatów, oscylujące wokół wartości 1,5–2,5 sona.

Powinniśmy więc wybierać ostrożnie, jeśli nie chcemy, żeby całkiem dosłownie dysk spędzał nam sen z powiek. Co gorsza, schowanie takiego hałasującego dysku w najciemniejszy zakamarek najgłębszej szafy nie jest dobrym pomysłem, bo urządzenia te, podobnie jak większość sprzętu komputerowego, dosyć mocno się nagrzewają – niezbędna jest więc wokół nich odpowiednia ilość powietrza pozwalającego rozproszyć powstałe ciepło.

Ratuj białe niedźwiedzie... i swój portfel

Powtórzę jeszcze raz, że serwer nigdy nie śpi. Tym razem jednak chciałbym zwrócić waszą uwagę na inny aspekt związany z ciągłą pracą NAS-a: pobór prądu. Zasada jest prosta: im mniej, tym lepiej, zarówno dla białych niedźwiedzi i wielkiego obrońcy klimatu Ala Gore'a, jak i dla stanu naszego konta bankowego. Czeka nas zatem trudny wybór, bo najlepszy w naszym zestawieniu pod niemal każdym względem dysk NAS Synology DS209+ zajmuje zarazem niechlubne, drugie od końca miejsce pod względem zużycia energii.

Co prawda, pobór mocy tego urządzenia, wynoszący 34 waty podczas odczytu, to i tak nic w porównaniu z 57 watami zużywanymi przez absolutnie najbardziej energożernego Netgeara ReadyNAS NV+ RND4425 (cztery dyski mają swoje wymagania), ale i tak może nas sporo kosztować. Warto pamiętać że – o czym już wspominałem, pisząc o hałasie – spora część tej energii zostanie zamieniona w ciepło, z którym trzeba coś zrobić... Tym, którzy uważają się za zielonych albo po prostu nie lubią płacić wysokich rachunków za prąd, polecamy QNAP TS-109, który również w tej dziedzinie, podobnie jak w kategorii cichej pracy, nie ma sobie równych. Jego wynik pomiaru poboru mocy podczas odczytu to około 13 watów – dużo, dużo mniej niż w przypadku wspomnianych wcześniej „grzejników". ■

5	6	7	8	9	10	11
Synology DS109j	NetGear ReadyNAS NV+ RND4425 4x250GB	D-Link DNS-323	Plextor StoreX NAS PX-NAS2X1000L 2TB	Linksys NMH405 500GB	Plextor StoreX NAS PX-NAS1000L 1TB	Maxtor Central Axis 1TB
763 zł	2936 zł	749 zł	1973 zł	1999 zł	1276 zł	925 zł
www.synology.com.pl	www.netgear.com	www.dlink.pl	www.plextor-europe.com	www.linksys.com	www.plextor-europe.com	www.maxtor.com
24	60	24	24	24	24	120
–	●	–	●	●	●	●
74	67	58	54	54	50	48
100	34	60	41	41	59	78
1	4	2	2	1	1	1
0	Seagate Barracuda 7200.10 ST3250410AS	0	Samsung SpinPoint F1 HD103UJ	Western Digital WD5000AVVS	Samsung SpinPoint F1 HD103UJ	bd.
684,7	928	1397,26	1859	465,76	929	929
1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –	1000 Mb / –
0 / 3 / 0 / 0	0 / 3 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0	0 / 2 / 0 / 0	0 / 2 / 0 / 0	0 / 2 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0
0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
0 / 0 / 0 / 0	1 / 1 / 1 / 0	1 / 1 / 0 / 0	1 / 1 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
1 / 1 / 1 / 1	1 / 0 / 1 / 1	1 / 0 / 1 / 1	1 / 0 / 1 / 1	1 / 0 / 0 / 0	1 / 0 / 1 / 1	0 / 0 / 1 / 0
1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
1 / 1 / 1 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0	1 / 1 / 0 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 0 / 0
63 / 160 / 218	132 / 200 / 222	101 / 127 / 198	100 / 140 / 237	111 / 198 / 168	75 / 125 / 210	63 / 172 / 150
9,88	21,08	11,15	12,68	10,74	11,88	13,75
11,36	26,13	15,43	5,37	16,47	14,67	16,62
11,72	22,67	12,50	12,52	11,97	11,87	13,96
15,16	33,23	17,95	5,89	19,69	16,50	20,60
1,1 / 1,4 / 1	2,5 / 2,5 / 2,3	0,9 / 0,9 / 0,2	2,7 / 2,7 / 2,7	0,5 / 0,7 / 0,4	4,1 / 4,1 / 4,1	0,8 / 0,9 / 0,8
16,6 / 18 / 9,4	47,5 / 57,4 / 42,1	22,4 / 24,5 / 10,3	21,6 / 22,7 / 21,6	13,1 / 14 / 11,7	16 / 17,6 / 15,4	15,1 / 16,3 / 13,4
88	62	66	74	68	61	76
94	74	59	58	44	49	38
48	62	52	40	57	46	44