

Serwery NAS dla domu i SOHO - test porównawczy

28 lipca 2009

Testy i opisy produktów

Macierz dyskowa jeszcze do niedawna wszystkim kojarzyła się z dużym urządzeniem, instalowanym tylko w centrach danych. Te czasy jednak bezpowrotnie minęły - dziś już za kilka tysięcy zł dostępne są małe macierze dyskowe, w których można zmieścić nawet 10 TB przestrzeni dyskowej. Redakcja serwisu Storagefocus przetestowała dziewięć sieciowych serwerów plików Network Attached Storage przeznaczonych dla małych firm, a często także sieci domowych.

Do laboratorium Storagefocus trafiło dziewięć serwerów NAS firm D-Link, Embedos, Intel, Iomega, Netgear, Promise, QNAP, Synology i Thecus. Podstawowym kryterium doboru do testów była konstrukcja urządzenia (wolnostojące, dołączane do sieci lokalnej) oraz liczba dysków, które można udostępnić w sieci (4-5 napędów Serial ATA; jedynym wyjątkiem w tym zestawieniu był serwer Ethernet 75, który miał 3 kieszenie na dyski).



Do przeprowadzenia tego testu zainspirowało nas pojawienie się nowej kategorii urządzeń na rynku pamięci masowych (małe macierze dyskowe), jak też związane z tymi serwerami wątpliwości, czy na pewno są one w stanie zaspokoić potrzeby małych i średnich firm. Przedstawione poniżej wyniki testów jednoznacznie dzielą tego typu urządzenia na dwie grupy. Mimo że oferują one podobne pojemności (kilka terabajtów, a więc pojemność zbyt

duża nawet dla wielu średnich firm), to różnią się od siebie przede wszystkim liczbą możliwych do przeprowadzenia operacji wejścia-wyjścia. To przede wszystkim ten parametr determinuje liczbę pracowników, którzy w tym samym czasie mogą korzystać z zasobów serwera.

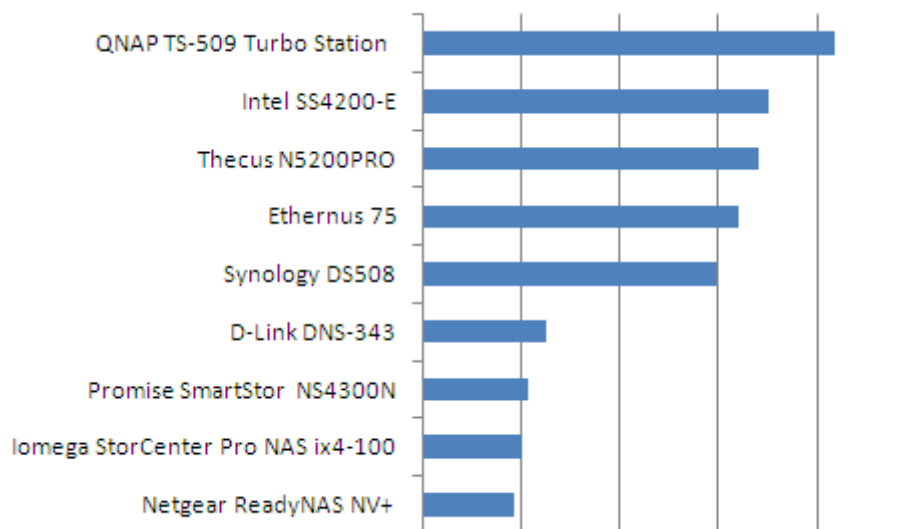
Podczas testów ważne dla nas było także to, na jakim poziomie dany serwer umożliwia zabezpieczenie danych. Obok konstrukcji RAID (która sama w sobie zapewnia ochronę na bieżąco przetwarzanych danych), sprawdziliśmy i ocenialiśmy czy możliwe jest tworzenie kopii migawkowych (snapshot), replikowanie całej macierzy na inne urządzenie w sieci lokalnej lub przez Internet, a także automatyczne wykonywanie backupu danych na zewnętrzny dysk dołączony poprzez port USB lub eSATA.

Podczas testów uwzględniliśmy szereg kryteriów:

- **wydajność** (liczba operacji wejścia-wyjścia na sekundę i transfer w megabajtach na sekundę) - pomiarów dokonano przy pomocy stworzonego przez Intela oprogramowania Iometer, a obecnie dostępnego jako open-source (<http://www.iometer.org/>); oprogramowanie testujące było uruchamiane na serwerze z dwoma czterordzeniowymi procesorami Intel Xeon i 4 GB pamięci RAM (symulowano pracę ośmiu pracowników); w serwerach NAS zainstalowano twarde dyski Seagate ES.2 1 TB, w serwerach mieszczących pięć napędów instalowano cztery dyski, aby zapewnić porównywalność wyników,
- **szybkość budowy struktury RAID**,
- **łatwość obsługi** (przejrzystość panelu administracyjnego, interfejs w języku polskim),
- **podstawowa funkcjonalność** (wyświetlacz na obudowie serwera, liczba portów sieciowych i portów USB, obsługa ramek Jumbo, współpraca z zasilaczami UPS, możliwość tworzenia kopii migawkowych snapshot, możliwość hibernacji dysków gdy nie pracują przez długi czas, możliwość dołączenia zewnętrznych dysków USB/eSATA i automatycznego wykonywania na nie backupu),
- **dodatkowa funkcjonalność** (porty eSATA, serwer wydruku i FTP, streaming multimedialny, możliwość replikacji na inny serwer NAS, możliwość wykonania kopii danych z dysku dołączonego przez port USB/eSATA, wysyłanie komunikatów e-mail do administratora o niepoprawnej pracy serwera),
- **głośność** - pomiarów dokonano decybelomierzem Shenzhen Jingtengwei Industry JT-1358; pomiary wykonywano w odległości 10 i 50 cm od przedniego panelu urządzenia oraz 10 cm od tylnego panelu serwera,
- **pobór mocy** - pomiarów dokonano watomierzem Brennenstuhl PM 230; pomiary wykonywano w trzech stanach - przy maksymalnym obciążeniu serwera, w stanie minimalnego obciążenia (tam gdzie to było możliwe - przy zahibernowanych twardej dyskach) i przy całkowitym wyłączeniu serwera,
- **cena serwera** - w porównaniu z oferowaną funkcjonalnością i pozostałymi, wymienionymi powyżej parametrami.

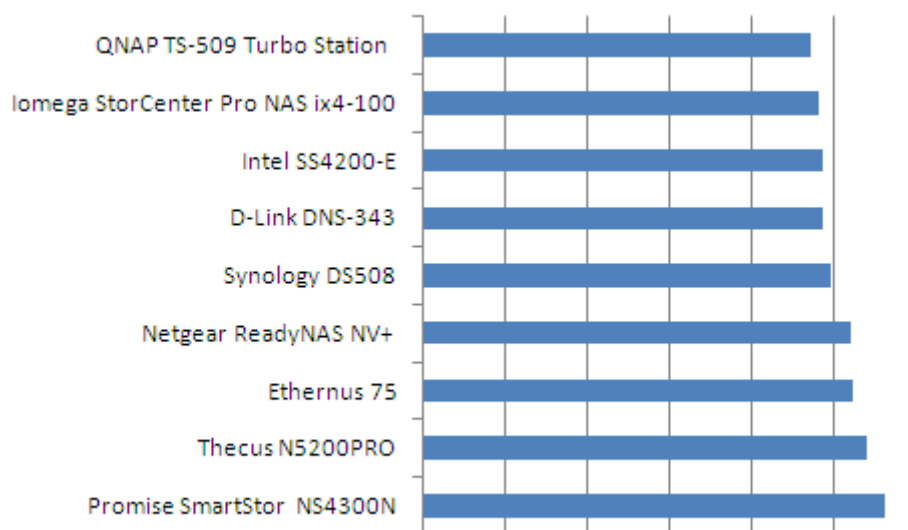
Wyniki testów

Serwery, które trafiły do naszych testów, można podzielić na dwie grupy. W kategorii wydajność (zarówno pod względem operacji wejścia-wyjścia, jak i transferu) zdecydowanie od całej reszty odstawały serwery firm Embedos, Intel, QNAP, Synology i Thecus (kolejność alfabetyczna). Pozostałe urządzenia uplasowały się o kilka klas niżej.



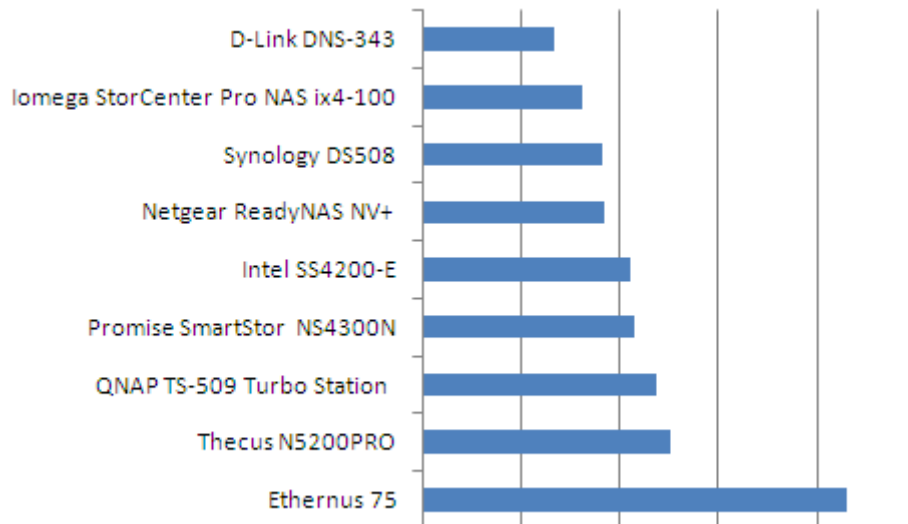
Uśrednione wyniki pomiaru wydajności serwerów NAS (im większa wartość tym lepiej)

W kwestii głośności pracy nie udało się wskazać zdecydowanego zwycięzcy. Większość serwerów pracowała z podobną głośnością oscylującą wokół 50 dB (nie przeszkadzającą w codziennej pracy w biurze czy w domu, ale już raczej uciążliwą, gdyby serwer miał stać np. w sypialni i nie być wyłączany na noc). Głośność pracy zależy tutaj także od głośności wykorzystanych twardego dysków. W naszym teście wskazania decybelomierza były na niekorzyść serwerów firm Promise, Thecus, Embedos i Netgear (tu głośność pracy sięgała czasami niemal 60 dB, co jednak dalej nie było bardzo uciążliwe), ale głośność ich pracy odstawała tylko o parę dB od konkurencji. Pomiary wykazały, że najciszej pracował serwer firmy QNAP.



Uśrednione wyniki pomiaru głośności serwerów NAS (im mniejsza wartość tym lepiej)

Analiza poboru energii elektrycznej przez serwery dała już bardziej zróżnicowane wyniki. Zdecydowanym zwycięzcą jest serwer firmy D-Link - wyróżnił się we wszystkich analizowanych przez nas kategoriach związanych z poborem prądu. Dobre wyniki uzyskały też serwery firm Iomega, Netgear i Synology. Najwięcej mocy pobierał serwer firmy Embedos, co wynika z jego konstrukcji (jest to pełen serwer, a nie tylko obudowa macierzowa z kontrolerem i dyskami).



Uśrednione wyniki pomiaru poboru energii elektrycznej przez serwery NAS (im mniejsza wartość tym lepiej)


Oto bardziej szczegółowe komentarze dotyczące poszczególnych serwerów:

- [D-Link DNS-343](#) - typowy serwer do domu, bardzo łatwy w obsłudze, wydajność średnia, ograniczona funkcjonalność. Otrzymał wyróżnienie za najmniejszy pobór energii elektrycznej spośród wszystkich testowanych serwerów.
- [Ethernus 75](#) - profesjonalny, wielofunkcyjny serwer do firmy średniej wielkości, oprogramowany przez polską (!) firmę Embedos. Nie ma funkcji przydatnych w domowej sieci, za to mnogość funkcji dla firm (wychodzących daleko poza tradycyjny serwer plików) przyprawia o zawrót głowy, co przyczyniło się do wyróżnienia go jako idealnego wielofunkcyjnego urządzenia dla firmy. Bardzo wydajny.
- [Intel Entry Storage System SS4200-E](#) - bardzo wydajny, ale ubogi w funkcjonalność serwer plików dla firm. Dość tani, a więc korzystny zakup dla mało wymagających firm o ograniczonym budżecie.
- [Iomega StorCenter Pro NAS ix4-100](#) - chyba największy zawód naszego testu, serwer firmy, której właścicielem jest EMC, a więc niekwestionowany lider rynku pamięci masowych, miał dość kiepską wydajność i bardzo ograniczoną funkcjonalność. Dostarczany razem z dyskami (nie ma możliwości instalacji własnych dysków) i dość drogi.
- [Netgear ReadyNAS NV+](#) - serwer o zdecydowanie najgorszej wydajności w naszym teście (komfortowo może korzystać z niego praktycznie tylko kilka osób w tym samym czasie), ale bardzo łatwy i przyjemny w obsłudze, a także bogaty w różne funkcjonalności. Idealny do domu lub bardzo małej firmy.

- [Promise SmartStor NS4300N](#) - dość przyjemny w obsłudze serwer, ale o umiarkowanej wydajności i funkcjonalności. Do domu i małej firmy.
- [QNAP TS-509 Turbo Station](#) - zdecydowany zwycięzca naszego testu. Wyróżnił się najlepszą wydajnością, łatwością obsługi i bardzo bogatą funkcjonalnością. Dość drogi, ale zdecydowanie godny polecenia dla każdej firmy - małej i średniej.
- [Synology DS508](#) - bardzo łatwy i przyjemny w obsłudze serwer dla małych i średnich firm i, mimo że brakuje mu kilku ważnych funkcji, jego parametry pozwoliły mu zająć drugie miejsce w naszym teście, a więc także zyskać wyróżnienie.
- [Thecus N5200PRO](#) - bardzo wydajny serwer dla profesjonalistów, o czym może świadczyć mnogość opcji konfiguracyjnych, a także konstrukcji panelu administracyjnego, w którym bardzo często stosowane są skróty bez jakiegokolwiek wyjaśnienia. Zaskoczył jednak brakiem niektórych podstawowych funkcji, jak wykonywanie snapshotów i automatycznego backupu na zewnętrzny dysk dołączony przez port USB lub eSATA. Gdyby nie to, zdecydowanie uzyskałby wyróżnienie.

Pobierz pełną tabelę z ocenami testowanych serwerów NAS:

Ocena serwerów NAS dla małych i średnich firm



	D-Link DNS-343	Etherius 75	Intel SS4200-E	Iomega StorCenter Pro NAS ix4-100	Netgear ReadyNAS NV+	Promise SmartStor NS4300N	QNAP TS-509PRO	Thecus N5200PRO	Synology DS508
Wydajność - IOPS (20%)	3	5	5	3	2	3	5	5	4
Wydajność - transfer (20%)	3,5	4	4,5	3	3,5	3	5	4,5	4,5
Szybkość budowy RAID (5)	5	4	2,5	4	3,5	5	3	2,5	3,5
Łatwość obsługi (10%)	4,5	4	4	3	4,5	4	5	4	5
Funkcjonalność podstawowa (15%)	2	4	2	2,5	4,5	3,5	5	4	4,5
Funkcjonalność dodatkowa (10%)	3	5	3	3	3,5	3	5	4,5	5
Głośność (5%)	5	4,5	5	5	4	4	5	4,5	4,5
Pobór mocy (5%)	5	3,5	3,5	4,5	4	3,5	3	3	3,5
Cena (10%)	4	4	5	3,5	5	4	4	4	4,5
Łączna ocena (średnia ważona)	3,5	4,3	3,95	3,2	3,65	3,45	4,7	4,25	4,4
Pobór mocy - maks. obciążenie	54	134	75	60	65	69	83	85	68
Pobór mocy - czuwanie	17	104	37	26	35	40	44	48	30
Pobór mocy - wyłączony	9	20	15	11	11	20	15	18	11

Zapraszamy także do lektury szczegółowych opisów testowanych urządzeń:

- [D-Link DNS-343](#)
- [Etherius 75](#)
- [Intel SS4200-E](#)
- [Iomega StorCenter Pro NAS ix4-100](#)
- [Netgear ReadyNAS NV+](#)
- [Promise SmartStor NS4300N](#)
- [QNAP TS-509 Turbo Station](#)
- [Synology DS508](#)
- [Thecus N5200PRO](#)

Krzysztof Jakubik