

Gra w zielone

LECH PIESIK

Eksperti Gartnera twierdzą, że już w tym roku w centrach danych zabraknie prądu, bo systemy chłodzenia i zasilania są tak „energożerne”

Co dziennie serwery w pojedynczej obudowie typu rack pożerają kilkanaście kilowatogodzin energii elektrycznej. Za trzy lata będzie to już kilkadziesiąt kilowatogodzin, bo skala i „gęstość” serwerów są coraz większe. Nadchodzi moda na ekologiczne centra danych. O ile niekoniecznie jest to moda, bo coraz częściej jest to konieczność, to rzeczywiście dopiero nadchodzi, bo nawet takie giganty jak IBM uruchamiają programy (IBM Big Green), na które przeznaczają spore kwoty (IBM - 1 mld dolarów). Zdaniem ekspertów większy problem jest w źle zaprojektowanych serwerowniach niż w energochłonności samych serwerów, które zużywają tylko ok. 40 proc. całej energii, a resztę pochłania klimatyzacja i chłodzenie pomieszczeń. O energochłonności serwerowni bardzo często przesądza ulokowanie jej w nieodpowiedniej części budynku i złe rozmieszczenie urządzeń.

Okazało się też, że koszt budowy „ekologicznego centrum danych” jest jedynie o 10 proc. wyższy. Poza tym sprawa energochłonności urządzeń to jakby jedna strona medalu, bo centra danych nie byłyby tak duże i nie przetwarzały tylu danych, gdyby ta sama informacja nie była niepotrzebnie kopiowana na wiele różnych nośników, a potem jeszcze przetwarzana. Sprawą zajęła się nawet niezależna organizacja zajmująca się standaryzacją i promowaniem rozwiązań sieciowych pamięci masowych (SNIA - Storage Networking Industry Association). Według niej powinniśmy starać się przechowywać mniej danych, na mniejszej liczbie dysków, a dane, z których nie korzystamy, archiwizować na taśmach - tak powstał projekt Green Grid. SNIA rekomenduje trzy technologie: archiwizację danych na taśmach, deduplikację i „thin provisioning”, czyli elastyczne przydzielanie przestrzeni dyskowych.

Green Data Center

Zielone centra danych zaczęto postrzegać nie tylko jako kolejną fanaberię IT, ale stały się one alternatywą dla poprawy wydajności przedsiębiorstw. I to niezależnie od tego, że pojawiają się nowe problemy spowodowane przez skomplikowane projekty elektryczne, klimatyzacyjne i BMS, czyli zarządzania budynkami. Zanim jednak zaczniemy narzekać, warto poznać problem, bo wówczas łatwiej również znaleźć odpowiednie rozwiązanie. Z raportu poświęconego ekologicznym aspektom wykorzystania pamięci masowych w centrach danych, „Green Data Center”, jaki opublikował Symantec wynika, że zaledwie jedna firma na siedem rozpoczęła wdrażanie centrum przyjaznego środowisku. „Green Data Center” jest definiowane jako strategia umożliwia-



jąca poprawę wydajności w zakresie zużycia energii, poboru mocy, wykorzystania miejsca oraz zmniejszenia zanieczyszczenia źródeł energii.

Z badań służących do przygotowania raportu wynika, że priorytetem jest efektywne zużycie energii, które należy zrównoważyć z potrzebami biznesowymi. Analizy wskazują, że pracownicy centrów danych coraz częściej zwracają uwagę na rozwiązania programowe, takie jak konsolidacja serwerów i wirtualizacja, które zmniejszają koszty i usprawniają zarządzanie. I jak nam powiedział Piotr Nogaś, presales consultant manager w firmie Symantec: - Menedżerowie centrów danych zauważyli postępujący spadek wolnej przestrzeni oraz błyskawiczny wzrost kosztów energii, co zaowocowało tym, że pojawiła się inicjatywa prowadząca do zmniejszenia wydatków, oraz poprawę wydajności czyli zielone centra danych, a oprogramowanie do konsolidacji serwerów to obecnie najlepsza strategia sprzyjająca racjonalizacji zużycia energii.

Z raportu wynika, że najpopularniejszym narzędziem, z którego korzysta się do ograniczenia zużycia energii, jest

FOT. DREAMSTIME

oprogramowanie do konsolidacji i wirtualizacji serwerów – tak stwierdziła połowa menedżerów centrów danych planujących konsolidację i wirtualizację serwerów. 68 proc. mówiło, że zmniejszenie zużycia energii ma wpływ na podjęcie decyzji o zastosowaniu takich procesów. Menedżerowie wdrażający „zielone centra danych” są skłonni częściej stosować oprogramowanie do zarządzania zasobami pamięci masowej, zarządzania serwerami i wirtualizacji serwerów aż do usuwania nadmiarowych danych. Większość menedżerów centrów danych planuje zastosowanie produktów do zarządzania energią:

- 30 proc. dokonuje częściowego wdrożenia „zielonych” rozwiązań,
- 13 proc. wdraża te rozwiązania w całym centrum przetwarzania danych,
- 34 proc. deklaruje zamiar wdrażania lub jest na etapie analiz.

Oczywiście to nie oznacza, że rozwiązania sprzętowe nie są ważne, bo zajmują one drugie miejsce w kategorii technologii redukujących pobór mocy w centrach danych. Potrzebę stosowania procesorów o dużej sprawności energetycznej dostrzega 28 proc. respondentów. Takie rozwiązania są już co najmniej w fazie planów zastępowania starego sprzętu nowym energooszczędny (44 proc.).

Światowe trendy

Konsolidacja i wirtualizacja serwerów jest najbardziej rozpowszechniona w firmach amerykańskich. Natomiast w regionie Azji Południowo-Wschodniej i Japonii strategię konsolidacji lub wirtualizacji w swoich centrach danych wdraża mniejsza liczba organizacji – w większości z nich kierownicy działów informatycznych (88 proc.) jako główny powód wdrożenia podają pobór energii oraz zmniejszenie jej zużycia.

Teraz warto jeszcze spróbować odpowiedzieć na pytanie, jak efektywnie korzystać z centrum danych, czy można to zrobić bardziej ekonomicznie i czy może ono być przyjazne środowisku? Wydaje się, że i można, i warto, bo na przykład wydajność systemów IT można zwiększyć przez optymalne wykorzystywanie istniejących zasobów. Można wykorzystać coraz większą moc procesorów i pojemność pamięci do wirtualizowania poszczególnych serwerów i zainstalowanych w nich aplikacji – kilka wirtualnych serwerów (z zainstalowanymi w nich aplikacjami) może dzia-

łać w jednym, rzeczywistym urządzeniu. Warto pamiętać, że lepsze wykorzystanie istniejącej pojemności też oszczędza energię, dyski twarde pożerają bardzo dużo energii. Lepsze wyniki można osiągnąć zarządzając zasobami pamięciowymi. System SRM (Storage Resource Management) identyfikuje jaka część pamięci jest niewykorzystana i przydziela jej tyle, że pamięć masowa jest używana zgodnie z wymaganiami poszczególnych aplikacji.

Oszczędność daje też systematyczna deduplikacja danych. Narzędzia administracyjne takie jak Symantec NetBackup PureDisk pozwalają na zgromadzenie wszystkich plików w centralnej części pamięci masowej, co znacznie zmniejsza niezbędną pojemność oraz koszty tworzenia kopii zapasowych. A skoro wspominałem o przechowywaniu informacji, to już zupełnie poza informatyką jest sprawa procedur odpowiedniego zarządzania cyklem życia informacji. Warto zwrócić uwagę, że odpowiednie administrowanie na przykład wiadomościami e-mail może znacznie zmniejszyć zapotrzebowanie na pojemność pamięci i przetwarzanie tych informacji. A jeżeli stare e-maile trzeba rzeczywiście przechowywać, to znacznie tańsze będzie wykorzystanie w tym celu taśm. Kolejne oszczędności energetyczne może przynieść zarządzanie wydajnością aplikacji, które po-

Green Data Center

Politykę „Green Data Center” stosuje 60 proc. firm z Azji Południowo-Wschodniej i Japonii (APJ). W Europie wdraża ją 55 proc. firm. Chiny, Niemcy, Meksyk, Kanada, Indie oraz Korea Południowa to kraje, które są na etapie planowania, a w USA do stosowania polityki „Green Data Center” przyznało się tylko kilka firm...

zwala optymalnie wykorzystać sprzęt. Wykorzystanie odpowiednich rozwiązań programowych pozwala znacznie zmniejszyć zużycie prądu związane z pamięcią masową i aplikacjami. Dzięki temu firmy nie muszą inwestować w dodatkowy, pochłaniający energię sprzęt i mogą optymalnie wykorzystać istniejące zasoby. Atutem jest również ograniczenie wymagań związanych z chłodzeniem i znacznie niższy pobór mocy podczas codziennego tworzenia kopii zapasowych. ●

Aktualności

■ **Krajowa Izba Rozliczeniowa SA** wprowadza usługę EDDM łączącą funkcję podpisu elektronicznego i systemu elektronicznej archiwizacji dokumentów. Usługa jest już opłacalna przy 9 fakturach miesięcznie.

■ **PandaLabs** przedstawił sytuację w sektorze złośliwego oprogramowania oraz sposoby rozwiązania problemu podczas londyńskiego kongresu poświęconego przestępczości elektronicznej – 5-8 marca 2008 r.

■ **Vobis** w corocznym raporcie Teleinfo 500 zajął 7. miejsce wśród 500 największych firm informatycznych w Polsce w 2006 roku, a wśród firm dystrybucyjnych zajął 1. lokatę.

■ **InfoSource** potwierdził, że Canon utrzymał w 2007 roku pozycję lidera w Europie (16,3 proc. rynku kolorowych, monochromatycznych oraz przystosowanych do druku w kolorze urządzeń wielofunkcyjnych).

■ **Motorola** przedstawiła nowy telefon komórkowy MOTO U9 pozwalający odbierać muzykę wieloma zmysłami i poruszać się w jej rytmie, jest mały, lekki, o zaokrąglonych kształtach i doskonale leży w dłoni.

■ **Novell** przedstawił wyniki badań przeprowadzonych przez IDG Research Services, według których rozwiązania IT wspomagające pracę zespołową są ważnym dla firm narzędziem.

■ **SanDisk Corporation** za stację SSD, kartę pamięci do telefonów komórkowych oraz moduł akceleratora do komputerów uzyskał wyróżnienie w konkursie Innovations 2008 Design and Engineering Awards.

■ **BEA** sponsorowała sondaż, z którego wynika, że w krajach nordyckich największy wpływ na firmy wywierają pracownicy, w Wielkiej Brytanii i Belgii – rząd, a w Niemczech – klienci.

■ **Cisco** przekazało do Zespołu Szkół nr 20 im. gen. Józefa Bema sprzęt potrzebny do zbudowania sieci bezprzewodowej. Uczniowie będą mogli korzystać z internetu i szkolnych zasobów informatycznych.

■ **DrayTek** przetestował telefony i modemy w technologii 3G współpracujące z routerami serii Vigor 2910. Są wśród nich: Nokia 6233, BenQ EF91, LG U8380 oraz Option GlobeSurfer iCON oraz Huawei E220.

Opracował Lech Piesik