



Seria EMC Symmetrix DMX

Wysoce skalowalny i łatwy w zarządzaniu wielowarstwowy system składowania danych, oferujący wydajność i funkcje rozwiązań klasy wyższej

Pełny obraz

- modele DMX-3 umożliwiają szeroko zakrojoną konsolidację oraz zapewniają skalowalność dostosowaną do potrzeb;
- skalowalny wielowarstwowy system składowania danych we wszystkich modelach DMX oznacza optymalne wykorzystanie zasobów i minimalizację całkowitego kosztu posiadania;
- przełomowa architektura przewyższa konkurencyjne rozwiązania, zawiera nowe rozwiązania oraz zapewnia maksymalny zwrot z inwestycji przy niskim całkowitym koszcie posiadania;
- rozwiązania objęte usługami najlepszego w branży pamięci masowej działu pomocy technicznej;
- wyjątkowa ekonomiczność rozwiązania dzięki elastycznej i skalowalnej konstrukcji modułowej, w której można umieścić zarówno tańsze dyski klasy podstawowej, jak i pamięci masowe klasy wyższej;
- niezrównana, dostosowana do potrzeb wydajność, dzięki której – zarówno obecnie, jak i w przyszłości – można obsługiwać najbardziej krytyczne, szybko rozwijane i zapewniające wysoką dostępność aplikacje;
- sprawdzona dostępność informacji i niezawodność systemów dzięki innowacyjnym rozwiązaniom w zakresie sprzętu, oprogramowania, modernizacji bez zakłócania pracy, diagnostyki i usług;
- pełna gama funkcjonalnego, sprawdzonego i najbardziej zaawansowanego na świecie oprogramowania do zarządzania informacjami, pamięcią masową, sieciami SAN, pamięciami NAS, systemami mainframe i systemami otwartymi.

Najważniejsze aplikacje wymagają najwyższej jakości pamięci masowej

Aplikacje o znaczeniu krytycznym dla funkcjonowania przedsiębiorstwa wymagają infrastruktury, która zapewnia najwyższą dostępność i najwyższe poziomy usług. W tym celu EMC opracował najwydajniejsze, zapewniające największą pojemność i funkcjonalność, a przy tym przystępne cenowo systemy sieciowej pamięci masowej klasy wyższej EMC[®] Symmetrix[®] Direct Matrix[™] (DMX). Połączenie wszystkich wspomnianych zalet wyróżnia serię Symmetrix DMX[™] spośród innych dostępnych na rynku systemów pamięci masowej.

Dostępność informacji

- Najbardziej zaawansowana i najszerzej stosowana platforma zapewniająca ciągłość biznesu

Konsolidacja dzięki wykorzystaniu wielowarstwowego systemu składowania danych

- Oszczędności dzięki wielowarstwowemu systemowi składowania danych w obrębie macierzy.

Wydajność

- Obsługa najbardziej wymagających zadań przetwarzania danych.

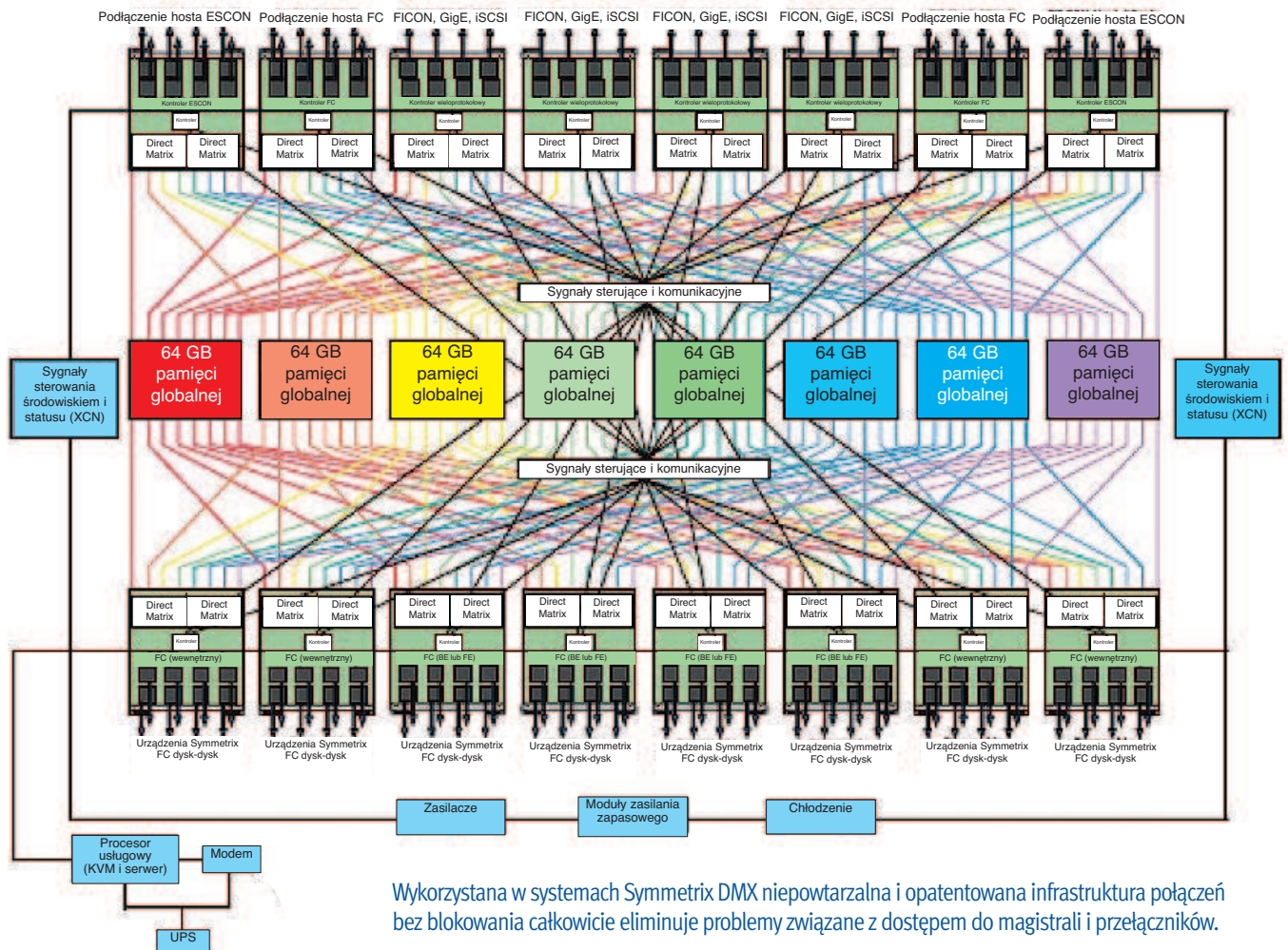
Integracja aplikacji

- Dłuższa współpraca z niezależnymi producentami oprogramowania i pełniejsza integracja z większą liczbą aplikacji.

Oszczędność energii

- Najwyższa wydajność zasilania i chłodzenia wymagana przez współczesne centra przetwarzania danych.

Rozwiązania z serii EMC Symmetrix DMX wyznaczają standard branżowy w dziedzinie pamięci masowej klasy wyższej. Są najlepsze na rynku pod względem dostępności, wydajności, możliwości konsolidacji i integracji aplikacji oraz oszczędności energii. Przyszłościowa architektura, niezrównana wydajność i pełna gama zaawansowanego, uzupełniającego oprogramowania narzędziowego EMC i innych firm określają wymagania i oczekiwane poziomy usług w przypadku współczesnych systemów sieciowej pamięci masowej klasy wyższej. Możliwości produktów z serii DMX-3 obejmują najważniejsze aspekty dotyczące szeroko zakrojonej konsolidacji pamięci masowej, skalowalności wielowarstwowego systemu składowania danych oraz nieprzerwanej obsługi aplikacji. Dzięki temu mogą one z łatwością obsługiwać nawet największe, najbardziej wymagające i najczęściej stosowane aplikacje. Zaawansowane i elastyczne opcje konfiguracyjne



Wykorzystana w systemach Symmetrix DMX niepowtarzalna i opatentowana infrastruktura połączeń bez blokowania całkowicie eliminuje problemy związane z dostępem do magistrali i przełączników.

pozwalają zapewnić najwyższe poziomy usług, które spełnią wymagania dotyczące składowania informacji i zarządzania nimi.

Symmetrix DMX — architektura pamięci masowej na następną dekadę

Architektura Symmetrix Direct Matrix Architecture® powstała z myślą o przewyższeniu ograniczeń związanych z przepustowością, przepływnością, skalowalnością i czasem reakcji, jakie narzuca konstrukcja tradycyjnych systemów pamięci masowej klasy wyższej. Jest to możliwe między innymi dzięki zastosowaniu do 128 wydzielonych, bezpośrednich ścieżek danych łączących poszczególne kontrolery Channel Director z pamięcią globalną, bez ograniczających wydajność magistrali lub przełączników. Przepustowość każdej ścieżki w systemach DMX-2 (DMX800 i DMX1000) wynosi 500 MB/s, co daje łączną przepustowość systemu sięgającą 64 GB/s. W systemach DMX-3 każda ścieżka ma przepustowość 1 GB/s, co daje łączną przepustowość systemu sięgającą 128 GB/s.

Zaawansowane mechanizmy buforowania wykorzystują nawet do 256 GB pamięci globalnej (w systemach DMX-3 jest to 256 GB na 256 GB w konfiguracji dublowanej) podzielonej nawet na 32 niezależne obszary. Pozwala to uzyskać do 32 współbieżnych ścieżek danych w pamięci, a tym samym zapewnić nieosiągalną dla innych systemów pamięci masowej szybkość obsługi transakcji. W rezultacie każda aplikacja zawsze otrzyma niezbędne dane dokładnie wtedy, gdy są one potrzebne. Firma staje się bardziej wydajna dzięki czemu zwiększa swoją wartość.

Systemy Symmetrix DMX™ wykorzystują wydajne procesory PowerPC 1 GHz lub 1,3 GHz w liczbie od 16 do 130 (w zależności od modelu i konfiguracji). Obsługują pełen zakres połączeń Fibre Channel, ESCON, FICON, Gigabit Ethernet i iSCSI. Całość funkcjonuje pod kontrolą niezawodnego środowiska operacyjnego Enginuity™ do systemów pamięci masowej.

Enginuity to nieustannie testowane i ulepszone środowisko operacyjne do systemów pamięci masowej, które spośród dostępnych obecnie na rynku udostępnia najwięcej funkcji. Jego działanie sprawdzono już w ponad 80 tys. instalacji w systemach mainframe, otwartych i iSeries. Środowisko Enginuity umożliwia współdziałanie systemów Symmetrix DMX z poprzednimi produktami z serii Symmetrix; tym samym zapewnia dodatkową ochronę inwestycji. Ponadto udostępnia coraz to nowsze funkcje produktów Symmetrix, a także umożliwia współpracę z wieloma różnymi rodzajami serwerów, systemów operacyjnych i oprogramowania do zarządzania pamięcią masową oraz popularnych urządzeń sieciowych i innych, w tym kart HBA, sterowników, przełączników i podsystemów taśmowych.

W rozwiązaniach DMX wykorzystano infrastrukturę napędów dyskowych Fibre Channel o przepustowości 2 Gb, obejmującą od 8 do 64 pętli napędów (od 4 do 32 nadmiarowych par), z możliwością podłączenia maksymalnie 60 napędów w ramach każdej pary. Każdy kontroler Channel Director obsługuje do ośmiu portów, co umożliwia wykorzystanie do 96 kanałów połączeń do ponad 16 tys. podłączonych do sieci hostów.

Przewidywalna wydajność w nieprzewidywalnym świecie

Wymagania stawiane systemom pamięci masowej klasy wyższej są coraz większe. Wymusiło to całkowitą zmianę podejścia do ich projektowania w kierunku tworzenia rozwiązań zdolnych zapewnić coraz wyższe poziomy usług.

W rezultacie powstał system Symmetrix DMX, który pozwala z łatwością sprostać obecnym wymaganiom dotyczącym wydajności procesorów i operacji wejścia-wyjścia, jak również coraz częstszej potrzebie konsolidacji pamięci masowej. Rozwiązania z serii Symmetrix DMX-3 zapewniają najwyższą wydajność i obsługę największych pojemności bez uszczerbku dla funkcji klasy wyższej, w związku z czym są idealne dla firm i instytucji intensywnie przetwarzających dane oraz wymagających szeroko zakrojonej konsolidacji pamięci masowej. Dzięki umożliwieniu replikacji zdalnej i lokalnej większych ilości danych w krótszym czasie i przy minimalizacji wpływu na wydajność operacyjną i czasy reakcji systemy Symmetrix DMX doskonale spełniają wymagania w zakresie zapewnienia

“Działalność wielu firm, a nawet całych branży, zależy od możliwości szybkiego przetwarzania, składowania i pobierania ogromnych ilości danych. Producenci systemów pamięci masowej klasy wyższej muszą zatem opracowywać ekonomiczne i zapewniające wysoką przepustowość rozwiązania, które zagwarantują osiągnięcie wyższych poziomów usług, będą łatwe w zarządzaniu i zgodne z różnymi systemami operacyjnymi, oraz będą mogły być wykorzystywane w środowiskach łączących systemy różnych producentów. Tylko na takich producentów czeka gotowy rynek”.

Roger Cox,
główny analityk w firmie
Gartner Group

ciągłości biznesu i odtwarzania po awarii. Takim wyzwaniom nie mogą sprostać systemy składowania informacji wykorzystujące starsze technologie, na przykład magistrale i przełączniki.

Wykorzystanie w systemach Symmetrix DMX połączeń typu punkt-punkt pozwala całkowicie wyeliminować występujące w innych rozwiązaniach opóźnienia wynikające z konfliktów dostępu do magistrali i przełączania. Wydzielone ścieżki danych oznaczają brak problemów związanych z przełączaniem i minimum opóźnień podczas przenoszenia danych z miejsca ich składowania do lokalizacji docelowej.

Dzięki obsłudze do 32 niezależnie dostępnych obszarów pamięci globalnej można każdej aplikacji przydzielić odpowiednią moc obliczeniową i określony poziom dostępu do danych. Dostęp najbardziej wymagających aplikacji do danych, a tym samym ich wydajność, można zapewnić dzięki zwiększeniu odpowiedniego poziomu dostępu. Mniej wymagającym aplikacjom można przydzielić niższe, lepiej dostosowane do potrzeb poziomy.

Architektura Symmetrix Direct Matrix Architecture w sposób wyjątkowy zapewnia sprawny przepływ informacji bez pogorszenia wydajności, nawet w przypadku pojawiających się nagle większych obciążeń. Aplikacje mogą wykorzystywać pełną wydajność systemów Symmetrix DMX, ponieważ nie występują problemy związane z dostępem do magistrali lub przełączników. W rezultacie zwiększa się wydajność i liczba obsługiwanych użytkowników, dzięki czemu możliwe jest szybsze i skuteczniejsze podejmowanie decyzji oraz zapewnienie wyjątkowo wysokich poziomów usług.

Dostępność klasy wyższej według EMC – żadnych przerw w pracy

Nawet przełomowa architektura i najwyższa wydajność nie zdadzą się na wiele bez nieprzerwanego dostępu do informacji. Wszystkie systemy Symmetrix DMX opracowano z myślą o nieprzerwanej dostępności danych. Podejście EMC zawsze polegało na przewidywaniu zakłóceń w dostępie do informacji i zapobieganiu im. W systemach Symmetrix DMX jeszcze bardziej rozwinęto to podejście.

Najnowsza wersja środowiska operacyjnego Symmetrix DMX Enginuity do systemów pamięci masowej oferuje szereg zaawansowanych funkcji, w tym możliwość modernizacji samego środowiska bez przerywania pracy. Pozwala to dodawać do systemów Symmetrix nowe funkcje bez zakłóceń w dostępności pamięci masowej lub działaniu aplikacji. Bez przerywania pracy można również aktualizować oprogramowanie EMC, wprowadzać zmiany w konfiguracji pamięci masowej oraz dokonywać przeglądów serwisowych. Zapewnia to stały i niezakłócony dostęp do najważniejszych danych, a także utrzymanie ustalonych poziomów usług.

Tworzenie konfiguracji sprzętowej zaczyna się w EMC od wykorzystania najbardziej niezawodnych podzespołów. Następnie zapewniana jest pełna nadmiarowość wewnętrzna, aby żadna pojedyncza awaria nie mogła zakłócić przepływu informacji. Dodatkową ochronę zapewnia wiele nadmiarowych zasilaczy, podłączanych do niezależnych źródeł zasilania. W przypadku wszystkich systemów zasilania zastosowano również podtrzymywanie bateryjne, dzięki czemu w razie przerwy w dostawie prądu wszystkie dane z pamięci są bezpiecznie zapisywane na dysku, zanim system Symmetrix zainicjuje kontrolowane wyłączenie. Niezawodność zapewnia również wykorzystanie zapasowych dysków, mechanizmów chłodzenia kompensacyjnego oraz licznych czujników środowiskowych. Przed wysyłką do klienta wszystkie systemy Symmetrix DMX są poddawane rygorystycznym testom sprawdzającym odporność na temperaturę i wibracje oraz niezawodność operacyjną, co zapewnia ich prawidłowe funkcjonowanie w centrum przetwarzania danych.

Zaawansowane mechanizmy zapewniające integralność, bezpieczeństwo i dostępność danych są stosowane również na poziomie oprogramowania. Wybór i możliwość łączenia konfiguracji RAID o (bez ochrony), RAID 1 (kopie lustrzane), RAID 10 i RAID 5 (3+1 i 7+1) pozwalają określić poziom ochrony dostosowany do wartości informacji oraz związanymi z nimi wymaganiami w zakresie wydajności.



Symmetrix DMX-3 950

Symmetrix DMX-3 950 składa się z pojedynczej szafy mieszczącej od 32 do 120 dysków. Można go rozbudować do dwóch szaf, które pomieszczą do 360 dysków.



Symmetrix DMX-3

Systemy Symmetrix DMX-3 składają się z szafy systemowej oraz niezależnych szaf dyskowych, łącznie mieszczących maksymalnie 2400 dysków. Infrastruktura Direct Matrix umożliwia bieżące i niezakłócające pracy dodawanie kontrolerów, dysków i szaf dyskowych. Pozwala to w dowolnym momencie zwiększyć wydajność i/lub pojemność stosownie do potrzeb. Systemy DMX-3 obsługują do 512 GB dublowanej pamięci globalnej (256 GB pamięci użytecznej), do 64 portów hostów Fibre Channel lub kanałów ESCON i/lub 48 połączeń FICON, Gigabit Ethernet lub iSCSI.

W architekturze systemów Symmetrix DMX wykorzystano niezależne od matrycy danych funkcje przesyłania komunikatów oraz sieci kontroli środowiska, sterowania i statusu, co pozwala śledzić parametry operacyjne i diagnostyczne systemu bez zakłócania przepływu informacji. Dzięki sprawdzaniu integralności danych na całej trasie ich przesyłu oraz potrójnej nadmiarowości modułów z głosowaniem większościowym informacje są nie tylko zawsze dostępne, ale i zawsze poprawne.

Udostępniane przez systemy Symmetrix DMX wbudowane, programowe mechanizmy ochrony danych uzupełniają funkcje stałego sprawdzania integralności danych w pamięci globalnej i na dyskach, wykrywania i izolowania błędów i awarii, modernizowania sprzętu i aktualizowania oprogramowania bez zakłócania pracy, automatycznego diagnozowania oraz przesyłania do EMC powiadomień w razie wystąpienia błędów. Dostępne są również różne opcje oprogramowania do replikacji lokalnej i zdalnej na potrzeby zapewnienia ciągłości biznesu i odtwarzania po awarii.

Niezrównana elastyczność i skuteczna obsługa wszelkich zadań

Zaawansowane i elastyczne opcje konfiguracyjne systemów Symmetrix DMX zaprojektowane na potrzeby dowolnej kombinacji kryteriów obciążenia, kosztów, wydajności i pojemności. W miarę zmian wspomnianych kryteriów można też łatwo i tanio dostosowywać same systemy.

Symmetrix DMX-3 – najlepsze systemy sieciowej pamięci masowej klasy wyższej

EMC Symmetrix DMX-3 to najbardziej zaawansowany na świecie system sieciowej pamięci masowej klasy wyższej, który zapewnia niespotykane do tej pory funkcje, wydajność, dostępność i skalowalność, a dzięki sprawdzonej architekturze Symmetrix Direct Matrix Architecture pozwala osiągnąć więcej niż kiedykolwiek. Umożliwia szeroko zakrojoną konsolidację, dzięki czemu w ramach pojedynczej platformy można wykorzystywać wielowarstwowe systemy składowania danych, a także zapewnia elastyczność niezbędną do szybkiego reagowania na zmiany sytuacji biznesowej. Ponadto nawet w przypadku najbardziej wymagających środowisk przetwarzania danych na świecie pozostaje systemem łatwym w zarządzaniu. Systemy DMX-3:

- **Umożliwiają szeroko zakrojoną konsolidację.** Zbieranie w jednym miejscu danych z różnych systemów; obsługa największych pojemności bez uszczerbku dla funkcji rozwiązywania klasy wyższej.
- **Zapewniają skalowalność dostosowaną do potrzeb.** Rozszerzanie pojemności do 2400 dysków przy optymalnym zwiększaniu wydajności – na bieżąco i bez zakłócania pracy.
- **Stanowią wielowarstwowy system składowania danych w obrębie macierzy** Optymalne wdrażanie pełnych funkcji systemów Symmetrix DMX w ramach różnych warstw aplikacji i wspólnej infrastruktury zarządzania.

Systemy Symmetrix DMX-3 idealnie nadają się do najbardziej wymagających zadań, w tym szeroko zakrojonej konsolidacji w firmach i instytucjach zajmujących się intensywnym przetwarzaniem danych. Zapewniająca skalowalną wydajność i pojemność sprawdzona w praktyce architektura Direct Matrix Architecture to podstawa najbardziej konfigurowalnej i



Symmetrix DMX800

Symmetrix DMX800 zapewnia w wyjątkowo atrakcyjnej cenie wydajność, funkcje i nieprzerwaną dostępność typowe dla systemów Symmetrix DMX. To najlepsze rozwiązanie do obsługi aplikacji wyspecjalizowanych oraz zdalnych/rozproszonych.



Symmetrix DMX1000

Symmetrix DMX1000 to zaawansowany, jednoszafowy, wysoko wydajny system sieciowej pamięci masowej, który obsługuje od 64 do 144 dysków (maksymalna pojemność ponad 59 TB). Jest idealny w zastosowaniach wymagających przystępnej cenowo, w pełni zintegrowanego systemu pamięci masowej, na przykład na potrzeby konsolidacji w środowiskach intensywnego przetwarzania transakcji.

elastycznej macierzy pamięci masowej, dzięki której można osiągnąć jeszcze wyższy zwrot z inwestycji w rozwiązania EMC.

Model DMX-3 950 oferuje nową jakość w dziedzinie systemów pamięci masowej klasy wyższej. Zapewnia wysoką wydajność i dostępność, natomiast dzięki zajmującej niewiele miejsca obudowie idealnie nadaje się do otwartych środowisk systemowych. System zawiera sześciogniazdową płytę główną (backplane) i obsługuje dwa kontrolery pamięci (maksymalnie 128 GB dublowanej pamięci globalnej, czyli 64 GB pamięci użytecznej) oraz dwa lub cztery kontrolery wewnętrzne/zewnętrzne. Systemy DMX-3 950 są zbudowane wokół centralnej szafy systemowej mieszczącej do 120 dysków, z możliwością dołączenia dodatkowej szafy mieszczącej do 240 dysków, co pozwala łącznie obsługiwać do 360 dysków.

Systemy DMX-3 mogą zawierać od 96 do 2400 dysków, co daje maksymalną pojemność przekraczającą jeden petabajt. Systemy DMX-3 obsługują do 512 GB dublowanej pamięci globalnej (256 GB pamięci użytecznej), do 64 portów hostów Fibre Channel lub kanałów ESCON i/lub 48 połączeń FICON, Gigabit Ethernet lub iSCSI. Systemy DMX-3 są zbudowane wokół centralnej szafy systemowej, z możliwością dołączania dodatkowych szaf dyskowych mieszczących maksymalnie 240 dysków każda.

Systemy z serii DMX są dostępne w szerokiej gamie kombinacji metod podłączania kanałów, mocy procesorów, wielkości pamięci globalnej, wydajności i pojemności dysków oraz konfiguracji mechanizmów ochrony danych. Przy wyborze najbardziej odpowiadającego potrzebom w zakresie pamięci masowej klasy wyższej modelu Symmetrix warto skorzystać z pomocy przedstawiciela handlowego firmy EMC.

Seria Symmetrix DMX-2 (modele DMX800 i DMX1000)

Wysoko wydajne modele Symmetrix DMX800 i DMX1000 to doskonały i przystępny cenowo punkt wejścia w świat możliwości i korzyści, jakie oferują systemy pamięci masowej klasy wyższej.

Modułowy system Symmetrix DMX800 jest montowany w dostarczanej przez EMC standardowej, 19-calowej ramie, co zapewnia elastyczność i swobodę wyboru konfiguracji w przypadku wystąpienia konieczności zwiększenia pojemności i możliwości komunikacyjnych. System można wyposażyć w od 8 do 120 dysków do maksymalnej pojemności 58,35 TB (surowej). Możliwa jest rozbudowa interfejsów komunikacyjnych bez zakłócania pracy poprzez dodanie nawet czterech portów FICON i/lub Gigabit Ethernet lub iSCSI. Pojemność systemu można opłacalnie rozszerzyć do maksymalnej podanej pojemności przez dodanie 16 portów wejścia-wyjścia 2 Gb Fibre Channel oraz zamontowanie wewnątrz ramy dodatkowej obudowy dla dysków. Pamięć globalną również można rozszerzać bez przerywania pracy (w zakresie od 4 do 64 GB).

Wysoko wydajny system Symmetrix DMX1000 stanowi w pełni zintegrowaną, jednoszafową konfigurację. Obsługuje od 64 do 144 napędów (maksymalna pojemność do 59,12 TB), od 4 do 128 GB pamięci globalnej, od 16 do 48 portów hostów 2 Gb Fibre Channel lub kanałów ESCON i/lub do 24 połączeń FICON, Gigabit Ethernet lub iSCSI.

Oprogramowanie EMC do zarządzania pamięcią masową — podstawa rozwiązań Symmetrix DMX

EMC Enginuity to zapewniające wysoką dostępność najbardziej dojrzałe, kompleksowe, stabilne i sprawdzone środowisko operacyjne do systemów pamięci masowej w branży. Zaprojektowano je od podstaw z myślą o obsłudze szybkiej i zapewniającej wysoką dostępność infrastruktury sieciowej pamięci masowej, zdolnej sprostać obecnym i przyszłym wymaganiom w zakresie skalowalności, szybkości i elastyczności. Środowisko obsługuje wszystkie związane z pamięcią masową protokoły i aplikacje EMC oraz innych niezależnych producentów oprogramowania (w tym protokoły GDPS, TPF i PPRC do środowisk mainframe). Pozwala to zaspokoić dowolne potrzeby biznesowe.

Środowisko Enginuity umożliwia jednoczesną obsługę połączeń z niemal wszystkimi znanymi platformami mainframe, UNIX, Windows, AS/400 i Linux. Jest to najszerszy zakres

możliwości komunikacyjnych w branży, sprawdzony w laboratoriach współdziałania EMC. W rezultacie dane można przetwarzać w dowolny sposób. Można je scentralizować, skonsolidować, zreplikować, udostępnić, zarządzać nimi w środowisku rozproszonym, wykorzystać w najbardziej odpowiednim czasie i miejscu, a także zmienić ich przeznaczenie. Wszystko bez pogorszenia jakości, 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu, ale z wykorzystaniem mniejszej liczby pracowników, a przy tym szybciej i wydajniej.

Zastosowane w środowisku Enginuity inteligentne algorytmy adaptacyjne stale monitorują stan i wydajność aplikacji, sieci i systemu pamięci masowej oraz na bieżąco dostosowują parametry pracy do zmiennego obciążenia w celu zapewnienia ciągłej i niezawodnej dostępności informacji. Ponadto środowisko Enginuity w całości rezyduje w systemie pamięci masowej, dzięki czemu nigdy nie korzysta z zasobów hostów i nie spowalnia pracy aplikacji.

Enginuity to podstawa oferty oprogramowania EMC do zarządzania pamięcią masową. Jednocześnie zapewnia zgodność operacyjną i nieprzerwaną dostępność danych w przypadku wszystkich generacji rozwiązań Symmetrix.

Misją EMC jest ułatwienie klientom jak najlepszego wykorzystania posiadanych informacji, przy zapewnieniu najlepszej w branży jakości obsługi. Ułatwiamy przedsiębiorstwom każdej wielkości zarządzanie rosnącymi zasobami informacji — od chwili ich pojawienia się do momentu usunięcia — poprzez wdrażanie strategii zarządzania cyklem życia informacji. W tym celu wykorzystujemy własne rozwiązania do zarządzania informacjami i przechowywania ich, w tym systemy Symmetrix DMX-2 i DMX-3. Połączone w jednolitą całość w ramach infrastruktury informatycznej EMC technologie sieciowej pamięci masowej, platformy pamięci masowej oraz oprogramowanie i usługi pozwalają firmom i instytucjom skuteczniej i bardziej ekonomicznie zarządzać zasobami informacyjnymi, korzystać z nich oraz je chronić i udostępniać.

Oprogramowanie, które zapewnia proste, zautomatyzowane i otwarte zarządzanie pamięcią masową

EMC oferuje pełen pakiet zaawansowanego oprogramowania do zarządzania pamięcią masową, którego funkcje znacznie przewyższają propozycje konkurencji. Duża część oferty to produkty piątej lub szóstej generacji, które mimo to są wciąż ulepszone.

Oprogramowanie do zarządzania pamięcią masową

Rodzina oprogramowania do zarządzania pamięcią masową EMC ControlCenter® to centralna pozycja wśród zautomatyzowanych sieciowych pamięci masowych EMC. Dzięki wykorzystaniu spójnego podejścia skupionego na informacjach umożliwia uproszczenie i zautomatyzowanie zarządzania środowiskiem sieciowej pamięci masowej składającym się z rozwiązań wielu dostawców. Jako jedyna w branży rodzina zintegrowanych produktów do zarządzania siecią pamięcią masową, ControlCenter pozwala za pomocą jednej aplikacji monitorować wszystkie elementy infrastruktury informatycznej (sprzęt, oprogramowanie i sieć), na bieżąco kontrolować ich wydajność oraz podejmować wszelkie kroki niezbędne do zapewnienia ustalonych poziomów usług.

EMC z/OS Storage Manager (EzSM) to oprogramowanie przeznaczone do komputerów klasy mainframe, które umożliwia zarządzanie pamięcią masową w środowisku Symmetrix i pełni rolę interfejsu zarządzania między systemem Symmetrix a komputerami mainframe. EzSM udostępnia mechanizmy obsługi wolumenów, zestawów danych i katalogów, a także szczegółowe informacje o funkcjach systemu Symmetrix. EzSM składa się z produktu podstawowego, który udostępnia funkcje zarządzania systemem Symmetrix oraz umożliwia opcjonalne dołączanie dodatkowych funkcji na zasadzie wtyczek.

Według ekspertów z branży wykorzystanie oprogramowania EMC do zarządzania pamięcią masową i informacjami może poprawić wydajność zarządzania pamięcią masową nawet dziewięciokrotnie*, dzięki czemu wartościowi pracownicy mogą zostać skierowani do bardziej produktywnych działań generujących przychody.

Funkcje produktów EMC do zarządzania pamięcią masową nie są jednak ograniczone do nadzorowania pracy systemów Symmetrix. Umożliwiają one również zarządzanie innymi platformami pamięci masowej, sieciami i aplikacjami EMC i innych producentów, stosownie do wymagań współczesnych otwartych i heterogenicznych środowisk informatycznych. Pozwala to maksymalnie wykorzystać systemy pamięci masowej i centralnie nimi zarządzać za pomocą jednego interfejsu zarządzania.

*Źródło: IDC.

Rodzina produktów EMC TimeFinder zwiększa produktywność i zapewnia ciągłość biznesu.

- Tworzenie natychmiastowo dostępnych kopii BCV: kopii lustrzanych, migawkowych kopii lub duplikatów danych
- Szybkie i częstsze tworzenie kopii zapasowych bez zakłócania pracy
- Ograniczenie czasu przetwarzania poprzez kompresję zadań
- Krótszy czas przetwarzania wsadowego dzięki eliminacji kopiowania etapów zadań
- Płynne ładowanie lub aktualizacja informacji w hurtowniach danych
- Dostarczanie danych produkcyjnych na potrzeby testowania aplikacji bez zakłócania pracy systemu

Produkty z rodziny EMC SRDF chronią informacje i przyspieszają najważniejsze procesy.

- Niezależna od hostów replikacja danych na odległość w czasie rzeczywistym
- Jednoczesna obsługa systemów mainframe, UNIX, Windows, AS/400, Linux i iSeries
- Technologie zapewniania spójności gwarantujące prawidłowe podjęcie pracy po ponownym uruchomieniu
- Obniżenie całkowitego kosztu posiadania dzięki wbudowanej obsłudze połączeń GigE
- Obsługa replikacji lokalnej dzięki integracji z rodziną produktów TimeFinder

Oprogramowanie do zarządzania informacjami

Replikacja najważniejszych danych biznesowych w dowolnym miejscu i czasie. Rodziny produktów Symmetrix Remote Data Facility (SRDF®) to najbardziej kompleksowe i sprawdzone rozwiązania do replikacji na rynku. Rozwiązania Symmetrix do lokalnej i zdalnej replikacji danych pozwalają optymalnie zaspokoić wymagania w zakresie wydajności, dostępności, wykorzystywanych funkcji i opłacalności w celu osiągnięcia ustalonych poziomów usług w zakresie odtwarzania danych i zapewnienia ciągłości biznesu.

Oprogramowanie Symmetrix do replikacji lokalnej i zdalnej

Rodziny EMC TimeFinder i SRDF to najbardziej zaawansowane w branży pakiety oprogramowania do lokalnej i zdalnej replikacji pamięci masowej. Umożliwiają tworzenie w określonym momencie kopii zasobów pamięci (Business Continuanace Volumes – BCV) na potrzeby przetwarzania równoległego w przypadku takich czynności, jak tworzenie kopii zapasowych, testowanie i projektowanie. Obsługiwane jest również lokalne odtwarzanie danych oraz zdalne replikowanie kopii w celu zapewnienia ochrony przed przestojami i awariami w ośrodku podstawowym. Oba produkty w pełni wykorzystują architekturę Symmetrix; zapewniona jest tym samym niezrównana elastyczność wdrażania i szeroko zakrojona skalowalność. Dzięki temu można obsługiwać różne poziomy usługi bez większego uszczerbku na bieżącym funkcjonowaniu systemu. TimeFinder i SRDF to najczęściej w branży wybierane rozwiązania do replikacji lokalnej i zdalnej, które obsługują dziesiątki tysięcy najbardziej wymagających środowisk na całym świecie.

Rodzina rozwiązań TimeFinder do replikacji lokalnej

EMC TimeFinder — produkty podstawowe

- **TimeFinder/Clone.** Zaawansowane i wysoko wydajne funkcje tworzenia w określonym momencie kopii BCV, które umożliwiają tworzenie kopii zapasowych i ich odtwarzanie w trybie online, jak również przenoszenie danych.
- **TimeFinder/Snap.** Oparte na wskaźnikach, opłacalne i oszczędzające przestrzeń na dysku migawkowe kopie BCV, które umożliwiają częstsze tworzenie punktów przywracania i szybkie odtwarzanie danych lokalnych.

EMC TimeFinder – opcje dodatkowe

- **TimeFinder/Mirror.** Wysoko dostępne, lustrzane kopie BCV o bardzo wysokiej wydajności na potrzeby najbardziej wymagających środowisk.
- **TimeFinder/Consistency Groups.** Utrzymanie spójności i poprawności danych w ramach wszystkich aplikacji chronionych przez oprogramowanie TimeFinder na potrzeby prawidłowego podjęcia pracy po ponownym uruchomieniu.
- **Moduły TimeFinder/Exchange Integration i TimeFinder SQL Integration.** Integracja rodziny produktów TimeFinder z oprogramowaniem Microsoft Exchange i SQL w celu automatyzacji tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych.

Rodzina rozwiązań SRDF do zdalnej replikacji

EMC SRDF – produkty podstawowe

- **SRDF/Synchronous (SRDF/S).** Wysoko wydajne, niezależne od rodzaju hosta funkcje zdalnej replikacji synchronicznej w czasie rzeczywistym z jednego na jeden lub wiele systemów Symmetrix.
 - **SRDF/Asynchronous (SRDF/A).** Wysoko wydajne funkcje replikacji asynchronicznej z obsługą dużych odległości, które wykorzystują architekturę Delta Set w celu ograniczenia obciążenia sieci i eliminacji wpływu na wydajność hostów.
 - **SRDF/Data Mobility (SRDF/DM).** Natychmiastowe przesyłanie danych z wolumenów źródłowych do wolumenów zdalnych zlokalizowanych w dowolnym miejscu na świecie.
-

Umożliwia to współużytkowanie danych, dystrybucję treści oraz konsolidację informacji na potrzeby scentralizowanego przetwarzania równoległego.

EMC SRDF – opcje dodatkowe

- **SRDF/Star.** Zaawansowana, wielostanowiskowa ochrona ciągłości biznesu. Inicjowanie współbieżnych operacji SRDF/S i SRDF/A z tych samych wolumenów źródłowych pozwala przyrostowo nawiązać sesję SRDF/A między dwoma ośrodkami zapasowymi w przypadku awarii ośrodka podstawowego, a następnie ponownie zsynchronizować kopie SRDF/S i SRDF/A poprzez replikację wyłącznie różnic między zapisanymi sesjami. Umożliwia to znacznie szybsze wznowienie świadczenia chronionych usług po awarii ośrodka podstawowego.
- **SRDF/Automated Replication (SRDF/AR).** Szybkie wznowienie działalności niezależnie od odległości i bez narażania danych dzięki zaawansowanym konfiguracjom jedno- i wieloprzeskokowym.
- **SRDF/Cluster Enabler (SRDF/CE) dla MSCS lub VCS.** Wysoka dostępność i automatyczne przełączanie awaryjne dzięki wykorzystaniu replikacji na poziomie pamięci masowej i klastrowania serwerów.
- **SRDF/Consistency Groups (SRDF/CG).** Utrzymywanie spójności i poprawności danych w ramach całej instalacji opartej na SRDF poprzez zarządzanie propagacją danych z wolumenów źródłowych do odpowiadających im wolumenów docelowych na potrzeby prawidłowego podjęcia pracy po ponownym uruchomieniu.

Oprogramowanie do przenoszenia danych

Rozwiązania Symmetric DMX umożliwiają przenoszenie i migrowanie danych w trybie online tam, gdzie przyniosą one największe korzyści. Upraszczają przy tym pracę i minimalizują zakłócenia. Dzięki temu można szybko i sprawnie przenosić dane między warstwami systemu składowania danych, platformami i ośrodkami.

- **EMC Open Migrator/LM:** umożliwia przeprowadzanie na hostach migracji lub przemieszczania danych na poziomie wolumenów w serwerach Microsoft Windows i UNIX bez przerywania pracy.
- **EMC Open Replicator for Symmetrix:** umożliwia wykorzystanie pełnych lub przyrostowych zdalnych kopii danych z określonego punktu w czasie na potrzeby szybkiego przemieszczania danych, zdalnego przechowywania danych, migracji i dystrybucji danych w ramach wielu systemów EMC Symmetrix DMX i innych obsługiwanych systemów pamięci masowej.
- **EMC LDMF for Mainframe:** umożliwia wykonywanie na komputerach typu mainframe niezakłócającej pracy migracji na poziomie zestawów danych między wolumenami różnej wielkości.
- **SRDF/Data Mobility (DM):** umożliwia szybkie przesyłanie danych z wolumenów źródłowych do wolumenów docelowych zlokalizowanych w dowolnym miejscu na świecie.

Oprogramowanie infrastruktury

Oprogramowanie EMC PowerPath® udostępnia funkcje dostępu wielościeżkowego, awaryjnego przełączania ścieżki, wyrównywania obciążenia oraz zarządzania wolumenami na serwerach i w systemach pamięci masowej.

Dzięki temu można poprawić dostępność aplikacji, przyspieszyć pracę systemów i ograniczyć czynności administracyjne. Oferta oprogramowania EMC obejmuje też produkty umożliwiające opartą na regułach automatyzację przydziału pamięci masowej, automatyczne dostrajanie wydajności systemów pamięci masowej i baz danych, kontrolowanie i monitorowanie elementów infrastruktury podłączonych do sieci NAS i SAN, replikację i przenoszenie plików, wolumenów, a nawet całych baz danych do

dowolnego miejsca, a także monitorowanie i raportowanie wykorzystania zasobów pamięci masowej na potrzeby planowania i rozliczeń.

Dzięki temu najlepszemu w branży oprogramowaniu powstaje infrastruktura sieciowej pamięci masowej EMC, która jest o wiele lepsza i bardziej funkcjonalna niż jakiegokolwiek inne środowisko pamięci masowej.

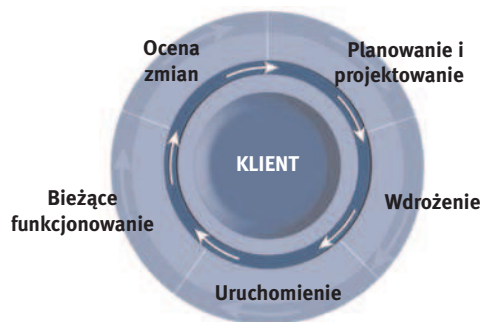
Poza znakomitymi aplikacjami EMC dostępnych jest również wiele rozwiązań opracowanych przez innych niezależnych producentów oprogramowania. Producenci ci uczestniczą w programie EMC Developers Program™, w ramach którego mają dostęp do interfejsów programowania (API) produktów EMC i mogą tworzyć rozwiązania wykorzystujące wszystkie możliwości produktów Symmetrix.

Korzyści wynikające z zastosowania w przedsiębiorstwach rozwiązań Symmetrix DMX

Dzięki kontrolerom lub przełącznikom EMC Connectrix® Fibre Channel, wszystkie systemy Symmetrix DMX mogą okazać się podstawą zaawansowanych i praktycznie nieograniczonych sieci pamięci masowej (SAN) i infrastruktur pamięci dołączanej przez sieć (NAS). Wszystkie zasoby informacyjne przedsiębiorstwa można łączyć, kontrolować, udostępniać i chronić, niezależnie od położenia geograficznego, metody podłączenia i rodzaju informacji, a następnie wykorzystywać je podczas realizacji najważniejszych celów biznesowych oraz na potrzeby zapewnienia wymaganych poziomów usług. Ponadto dzięki prowadzonym przez EMC szeroko zakrojonym testom zgodności operacyjnej – najpełniejszym i najbardziej kompleksowym w branży – uzyskuje się pewność, że wszystkie elementy będą sprawnie współdziałać w ramach jednolitej infrastruktury informatycznej.

Usługi EMC – maksymalizacja korzyści wynikających z wdrożenia systemów Symmetrix DMX

EMC oferuje pełen zakres usług obejmujących sprzęt i oprogramowanie EMC Symmetrix, które zapewniają optymalną pracę tego systemu w środowisku eksploatacyjnym, przy jednoczesnej minimalizacji ryzyka związanego z działalnością i budżetem firmy. Dzięki specjalistycznym usługom planowania, projektowania i wdrażania można szybko odnieść korzyści z posiadanego sprzętu i oprogramowania. Dotyczy to każdego środowiska pracy, niezależnie od stopnia jego złożoności. Po zakończeniu wdrożenia można skorzystać z oferowanych przez EMC usług migracji danych, które ułatwiają planowanie, projektowanie i przeprowadzenie migracji kluczowych danych na nowy system, niezależnie od odległości. Usługi te można również wykorzystać w celu integracji nowego systemu z istniejącą architekturą informatyczną i aplikacjami (w tym systemami Microsoft Exchange i SQL, bazami danych i aplikacjami Oracle oraz



Poza korzyściami wynikającymi ze znakomitych funkcji, wydajności, dostępności i opłacalności, użytkownicy rozwiązań Symmetrix DMX uzyskują dostęp do najwyższej klasy usług i pomocy technicznej. Najlepsze w swojej klasie usługi EMC ułatwiają optymalne wykorzystanie inwestycji w technologię EMC przez cały cykl życia informacji.

oprogramowaniem SAP) oraz zarządzania nowo utworzonym środowiskiem. Dzięki pomocy doskonale wyszkolonych inżynierów serwisowych i zespołów ds. zarządzania projektami wykorzystujących metodykę oraz najlepsze praktyki w zakresie szeroko zakrojonych wdrożeń systemów pamięci masowej EMC, można szybciej osiągnąć docelowe wyniki biznesowe bez nadmiernego wykorzystania posiadanych zasobów.
