



Opis produktu

Macierz all-flash NetApp EF280

Szybsze przetwarzanie większej ilości danych w celu podejmowania trafniejszych decyzji

Najważniejsze zalety

Wydajność w przystępnej cenie

- Większa skalowalność dzięki przepustowości wynoszącej maksymalnie 300 tys. IOPS i 10 GB/s
- Krótszy czas odpowiedzi aplikacji dzięki niewielkim opóźnieniom liczyonym w milisekundach
- Obsługa wielu typów szybkich interfejsów hosta, w tym interfejsów FC 16 Gb, iSCSI 10 Gb i SAS 12 Gb, przy zachowaniu niewielkich rozmiarów urządzenia (2U)

Korzyści dla przedsiębiorstwa

- Znakomite wskaźniki cena/wydajność uzyskane przez ten sam system w branżowych testach porównawczych mierzących wartości IOPS i MB/s
- Integracja z platformą NetApp® Data Fabric umożliwiającą sprawne tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie danych w chmurze hybrydowej
- Obsługa pamięci flash o pojemności fizycznej ponad 367 TB w module o wysokości 2U (z możliwością skalowania do 1,4 PB)

Proste, sprawdzone rozwiązania

- Nowoczesny, wbudowany interfejs GUI oparty na przeglądarce, umożliwiający uzyskanie dostępu do danych w czasie krótszym niż 10 minut
- Pełny pakiet interfejsów API i wtyczek do aplikacji (np. Splunk) ułatwiających integrację
- Proste i elastyczne administrowanie oraz automatyczne konfigurowanie

Wyzwanie

Małe i średnie przedsiębiorstwa coraz częściej poszukują sposobów na przyspieszenie działania i zwiększenie reaktywności aplikacji kontrolujących najważniejsze obszary prowadzonej działalności. Wydajność tych aplikacji jest ściśle powiązana z czasem wprowadzania produktów na rynek, wielkością osiąganych przychodów i poziomem zadowolenia klientów, dlatego niezwykle istotne jest ich niezakłócone i jak najbardziej efektywne działanie. W tej sytuacji kluczowego znaczenia nabiera utrzymanie stałej wydajności i opłacalne udostępnianie zasobów, co nie jest łatwym zadaniem, ponieważ zarządzanie danymi staje się coraz bardziej skomplikowane i kosztowne – zwłaszcza jeśli firma dysponuje ograniczonymi zasobami, przestrzenią i mocą obliczeniową.

Rozwiązanie

Macierz all-flash klasy podstawowej NetApp EF280 to system pamięci masowej wyposażony wyłącznie w dyski półprzewodnikowe (SSD), który umożliwia zwiększenie dostępności danych i lepsze wykorzystanie ich potencjału. Pomimo niewielkich rozmiarów (2U) model EF280 zapewnia dużą wydajność (wyrażoną liczbą operacji we/wy na sekundę – IOPS) w przystępnej cenie, krótki czas odpowiedzi (liczony w milisekundach) oraz przepustowość sięgającą 10 GB/s, a także oferuje znakomite, sprawdzone w środowiskach korporacyjnych opcje zwiększające dostępność, w tym:

- Nadmiarowe podzespoły z automatycznym przełączaniem awaryjnym
- Intuicyjne funkcje zarządzania pamięcią masową, w tym wszechstronne funkcje dostrajania
- Zaawansowane funkcje monitorowania, diagnostyki i naprawy prewencyjnej
- Narzędzie NetApp SANtricity® Snapshot™ chroniące dane poprzez tworzenie kopii migawkowych i kopii woluminów oraz asynchroniczny zapis lustrzany
- Narzędzie SANtricity Cloud Connector umożliwiające tworzenie kopii zapasowych w chmurze i przenoszenie danych między systemami NetApp
- Mechanizm zapewnienia jakości danych SANtricity (T10-PI), który chroni integralność danych i zapobiega ich tzw. cichemu uszkodzeniu

Połączenie wszystkich powyższych zalet pozwala uzyskać optymalną relację ceny do wydajności, elastyczność konfiguracji i prostotę w niewielkim pakiecie, który umożliwia szybsze przetwarzanie większej ilości danych w celu podejmowania trafniejszych decyzji.

Wydajność w przystępnej cenie

NetApp EF280 to macierz oparta w całości na pamięci flash (ang. all-flash), która została zaprojektowana z myślą o środowiskach obsługujących obciążenia mieszane – takich jak środowiska analizy wielkich zbiorów danych i środowiska bazodanowe. Urządzenie zapewnia stałą wydajność przekraczającą 300 tys. IOPS i czas odpowiedzi liczony w mikrosekundach, a w przypadku obciążeń wymagających dużej szerokości pasma pozwala uzyskać maksymalną przepustowość 10 GB/s. Dodatkową zaletą modelu EF280 jest obsługa wielu typów szybkich interfejsów hosta, w tym interfejsów Fibre Channel (FC) 16 Gb, iSCSI 10 Gb i SAS 12 Gb, która zapewnia ochronę inwestycji w sieci pamięci masowej.

Macierz EF280 zwiększa wydajność obsługi aplikacji do analizy wielkich zbiorów danych (takich jak Splunk), umożliwiając tym samym wyszukiwanie i analizowanie danych w krótszym czasie. Ponadto pozwala znacznie zwiększyć ogólną efektywność działania struktur informatycznych przy jednoczesnym zaspokojeniu wymagań wydajnościowych związanych z działalnością przedsiębiorstwa.

Korzyści dla przedsiębiorstwa

Macierz all-flash EF280 to system klasy korporacyjnej w obudowie 2U, który charakteryzuje się najlepszym w branży wskaźnikiem cena/wydajność. Konstrukcja o bardzo dużej gęstości pozwala pomieścić w pojedynczym module o wysokości 2U aż 367 TB pamięci flash, dzięki czemu urządzenie bez trudu spełnia stale zmieniające się wymagania biznesowe. Ponadto model EF280 pomaga chronić dotychczasowe inwestycje, ponieważ umożliwia niezależne skalowanie pojemności fizycznej pamięci flash aż do 1,4 PB oraz wdrażanie w przyszłości szybszych interfejsów hosta bez zakłócania pracy systemu.

Proste, sprawdzone rozwiązania

Modułowa konstrukcja i proste narzędzia do zarządzania ułatwiają skalowanie macierzy EF280 bez wprowadzania zbędnych komplikacji, a nowoczesny, wbudowany graficzny interfejs użytkownika SANtricity System Manager (oparty na przeglądarce) upraszcza wdrażanie i umożliwia uzyskanie dostępu do danych w czasie krótszym niż 10 minut.

Macierz all-flash EF280 działa pod kontrolą sprawdzonego w warunkach korporacyjnych oprogramowania SANtricity. Oprogramowanie to – zoptymalizowane pod kątem technologii flash – zapewnia dużą elastyczność konfiguracji i pełną kontrolę nad rozmieszczeniem danych oraz oferuje niestandardowe opcje dostrajania wydajności, a tym samym umożliwia administratorom pamięci masowej zmaksymalizowanie wydajności i poziomu wykorzystania macierzy EF280. Interfejs SANtricity System Manager oferuje również graficzne narzędzia do zarządzania wydajnością, które dostarczają najważniejszych informacji na temat operacji wejścia/wyjścia pamięci masowej z różnych punktów widzenia. Dzięki temu administratorzy mogą podejmować świadome decyzje dotyczące zmian konfiguracji mające na celu dalsze zwiększanie wydajności.

Ponadto dostępne jest oprogramowanie SANtricity Cloud Connector, które oferuje opłacalną, podstawową funkcjonalność w zakresie kopii zapasowych. Rozwiązanie to – będące elementem platformy NetApp Data Fabric – umożliwia tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie danych w chmurze z poziomu systemów NetApp z serii E.

Niezawodność właściwa dla systemów klasy korporacyjnej i wysoka dostępność

W pracach nad zoptymalizowaną pod kątem pamięci flash macierzą NetApp EF280 wykorzystano doświadczenie wyniesione z eksploatacji miliona zainstalowanych systemów z serii E. Dzięki temu powstała bezpieczna i niezawodna platforma umożliwiająca przedsiębiorstwom przetwarzanie najcenniejszych danych.

Macierz all-flash EF280 została zaprojektowana od podstaw z myślą o obsłudze najważniejszych aplikacji wspomagających działalność przedsiębiorstwa. Aby zapewnić niezawodne działanie urządzenia, wykorzystano obszerną wiedzę specjalistyczną popartą ponad 20-letnim doświadczeniem w zakresie prac rozwojowych i wnioskami z eksploatacji miliona wdrożonych systemów. W ten sposób uzyskano niezawodność i odporność na uszkodzenia właściwą dla rozwiązań klasy korporacyjnej na poziomie zarówno architektury sprzętowej, jak i struktury oprogramowania.

Przy projektowaniu macierzy all-flash EF280 zadbano również o wyeliminowanie punktów podatności na awarie. Urządzenie dysponuje całkowicie nadmiarowymi ścieżkami wejścia/wyjścia z możliwością automatycznego przełączania awaryjnego, a także jest wyposażone w rozbudowane mechanizmy diagnostyczne, które sygnalizują wystąpienie awarii i aktywnie pomagają w ich usuwaniu. Ponadto zastosowano mechanizm zapewnienia jakości danych SANtricity (oparty na standardzie branżowym T10-PI), który chroni integralność danych i zapobiega ich tzw. cichemu uszkodzeniu.

Macierz EF280 oferuje również opcje zarządzania danymi, takie jak narzędzie Snapshot, które umożliwia tworzenie kopii migawkowych i kopii woluminów oraz zapis lustrzany. Co ważne, wszystkie czynności związane z zarządzaniem są wykonywane bez wyłączania pamięci masowej, dzięki czemu pozostaje ona przez cały czas dostępna do odczytu i zapisu. Oznacza to, że administratorzy pamięci masowej mogą wprowadzać zmiany konfiguracji i wykonywać prace serwisowe bez zakłócania operacji wejścia/wyjścia.

Jednym z najważniejszych aspektów rozwiązania klasy korporacyjnej jest możliwość wykrywania i rozwiązywania problemów. Również w tej dziedzinie macierz all-flash EF280 oferuje bogatą funkcjonalność, która obejmuje między innymi rozwiązania opisane poniżej:

- Mechanizmy rejestrujące szeroki zakres danych diagnostycznych umożliwiają kompleksowe izolowanie uszkodzeń i upraszczają analizę nieprzewidzianych zdarzeń.
- Funkcja monitorowania w tle umożliwia prewencyjne skanowanie nośników i ciągłe porównywanie stanu dysków z określonymi wartościami progowymi.
- Zintegrowane narzędzie Recovery Guru umożliwia diagnozowanie problemów i określanie właściwych procedur pozwalających przywrócić sprawność systemu.
- Dzięki zastosowaniu technologii Dynamic Disk Pools (DDP) i konfiguracji RAID 6 proces odbudowy dysku jest kontynuowany nawet w przypadku wykrycia niemożliwego do odczytania sektora lub wystąpienia kolejnej awarii.
- Wbudowana funkcja telemetrii NetApp AutoSupport® umożliwia zoptymalizowanie środowiska klienta przy użyciu usług chmury hybrydowej Active IQ®.

Zaawansowana ochrona danych

Technologia SANtricity DDP pozwala administratorom pamięci masowej uprościć zarządzanie macierzami RAID, podnieść poziom ochrony danych i utrzymać przewidywalną wydajność w każdych warunkach. Zastosowanie tej technologii umożliwia równomierne rozłożenie danych i informacji służących do ich ochrony oraz zapasowej pojemności w ramach całej puli dysków macierzy EF280, co upraszcza konfigurowanie i zapewnia maksymalne wykorzystanie zasobów.

Innowacyjna technologia pozwala zminimalizować wpływ awarii dysku na wydajność i przywrócić optymalny stan systemu 8-krotnie szybciej niż w przypadku tradycyjnych macierzy RAID. Dzięki skróceniu czasu odbudowywania macierzy i zastosowaniu opatentowanej techniki ustalania priorytetów odbudowy mechanizmy DDP znacznie zmniejszają ryzyko awarii wielu dysków, a tym samym zapewniają ochronę danych na poziomie nieosiągalnym w standardowej konfiguracji RAID.

W przypadku korzystania z oprogramowania SANtricity wszystkie czynności związane z zarządzaniem mogą być wykonywane bez wyłączenia pamięci masowej, dzięki czemu pozostaje ona przez cały czas dostępna do odczytu i zapisu. Oznacza to, że administratorzy pamięci masowej mogą wprowadzać zmiany konfiguracji, wykonywać prace serwisowe i zwiększać pojemność pamięci masowej bez zakłócania operacji wejścia/wyjścia realizowanych przez podłączone hosty. Ponadto oprogramowanie SANtricity oferuje funkcje zarządzania w trybie online, które przynoszą między innymi następujące korzyści:

- Funkcja dynamicznego rozszerzania woluminów umożliwia administratorom zwiększanie pojemności dotychczasowych woluminów.
- Funkcja dynamicznej migracji wielkości segmentów umożliwia administratorom zmianę wielkości segmentów w ramach danego woluminu.
- Funkcja dynamicznej migracji poziomu RAID pozwala zmienić poziom RAID grupy RAID utworzonej w oparciu o istniejące dyski bez konieczności przemieszczania danych (obsługiwane są następujące poziomy RAID: 0, 1, 5, 6 i 10).
- Wszystkie aktualizacje oprogramowania wbudowanego (kontroler, dysk, moduł we/wy) odbywają się bez zakłócania dostępu do danych.

Aby zapobiec utracie danych podczas przesyłania w systemie lokalnym i na większe odległości oraz wyeliminować ewentualne przestoje, w macierzy all-flash EF280 zastosowano zaawansowane mechanizmy ochrony danych typowe dla pamięci masowej klasy korporacyjnej. Poniżej opisano najważniejsze z nich:

- **Tworzenie kopii migawkowych.** Ta funkcja umożliwia tworzenie i odtwarzanie kopii zbiorów danych z zadanego momentu w czasie krótszym niż sekunda. W ten sposób zapewnia ochronę przed przypadkową utratą danych w macierzy lokalnej.
- **Kopiowanie woluminów.** Ta funkcja umożliwia utworzenie kompletnej kopii fizycznej (klonu) woluminu na potrzeby aplikacji, które wymagają pełnej kopii danych produkcyjnych z zadanego momentu.
- **Asynchroniczny zapis lustrzany.** Ta funkcja umożliwia replikację woluminów na dużą odległość (do ośrodków zdalnych) przy użyciu łączy FC lub IP, a tym samym pozwala utrzymać ciągłość funkcjonowania przedsiębiorstwa bez względu na okoliczności.
- **Synchroniczny zapis lustrzany.** Ta funkcja umożliwia ciągłą replikację woluminów przy użyciu łączy FC w obrębie danego ośrodka.
- **Tworzenie kopii zapasowych w chmurze.** Narzędzie SANtricity Cloud Connector umożliwia elastyczne i opłacalne tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie danych z lokalnej pamięci masowej do chmury.

Macierz EF280 umożliwia łatwą replikację danych do innej macierzy EF280, do systemu NetApp EF570 lub do systemu hybrydowego NetApp z serii E. Dzięki temu można stworzyć szybki, charakteryzujący się niewielkimi opóźnieniami system odtwarzania danych, który działa w sposób zsynchronizowany z systemami produkcyjnymi. Ponadto dostępna jest opcja przełączania awaryjnego do skonsolidowanego systemu z serii E, który jest wyposażony w bardziej ekonomiczną pamięć dyskową. Dzięki tak dużej elastyczności firma może wybrać profil wydajności i kosztów najlepiej dostosowany do jej potrzeb biznesowych.

„Urządzenia z serii EF umożliwiają obsługę 10-krotnie większej liczby równocześnie pracujących użytkowników w czasie krótszym o 95%, nawet w przypadku odtwarzania dużych plików wideo”.

Bill Kernan, dyrektor ds. informatycznych
Western Oregon University

Bezpieczne dane, bezpieczne zarządzanie

Oprogramowanie NetApp SANtricity oferuje mechanizm szyfrowania łączący zarządzanie kluczami lokalnymi z szyfrowaniem na poziomie dysku, który zapewnia wszechstronną ochronę danych podczas przechowywania, a przy tym nie wpływa negatywnie na wydajność. Biorąc pod uwagę fakt, że wszystkie dyski opuszczają ostatecznie centrum przetwarzania danych w związku z przenoszeniem do innych urządzeń, wycofywaniem z eksploatacji bądź serwisowaniem, powyższe rozwiązanie daje pewność, że wraz z nimi nie wydostaną się poufne dane. Do wyboru są dwa warianty: zarządzanie kluczami uwierzytelniania dysków na poziomie sprzętowym (co jest prostszym i tańszym rozwiązaniem) oraz scentralizowane administrowanie przy użyciu zewnętrznego menedżera kluczy zgodnego z protokołem KMIP (Key Management Interoperability Protocol).

Dostęp administracyjny do macierzy EF280 jest chroniony przy użyciu mechanizmów zapewniających kontrolę dostępu opartą na rolach oraz integrację z usługami katalogowymi LDAP i Active Directory. Uprawnieniami użytkowników i wymaganiami dotyczącymi haseł zarządza administrator zabezpieczeń, a do monitorowania czynności wykonywanych w związku z zarządzaniem macierzą służy specjalny dziennik kontrolny (który można również wyeksportować). Całość komunikacji związanej z zarządzaniem odbywa się za pośrednictwem protokołu HTTPS.

Integracja aplikacji

Dostępne w oprogramowaniu NetApp SANtricity wtyczki do obsługi produktów Microsoft, Splunk i VMware zapewniają skonsolidowany obraz systemów firmy NetApp z serii EF, a tym samym umożliwiają monitorowanie pamięci masowej tego typu i zarządzanie nią z poziomu aplikacji. Zastosowanie zintegrowanego narzędzia pozwala obniżyć całkowity koszt posiadania poprzez wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia zestawień zawierających newralgiczne informacje pochodzące z kilku różnych narzędzi, a tym samym usprawnia proces korelowania problemów z dostępnością i wydajnością występujących we wszystkich elementach infrastruktury informatycznej.

Zgodność z metodyką DevOps

Aby zapewnić automatyzację i elastyczność niezbędną w nowoczesnych środowiskach informatycznych opartych na modelu DevOps, macierz EF280 oferuje interfejs API do tworzenia usług internetowych w modelu RESTful wraz z bibliotekami klienckimi Java i Python. Oprócz tego dostępne są również moduły współpracujące z oprogramowaniem Puppet, Chef i Ansible, które umożliwiają koordynację działania produktów open source i zarządzanie ich konfiguracją. W celu zapewnienia łatwej integracji i automatyzacji w tradycyjnych środowiskach informatycznych i środowiskach systemu Windows uwzględniono również obsługę interpretera poleceń Windows PowerShell oraz zgodność ze standardem SMI-S (Storage Management Initiative Specification) w wersji 1.6.

Zgodność ze standardami ASHRAE

Systemy EF280 spełniają wymagania certyfikacyjne określone przez organizację ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) – globalne stowarzyszenie promujące zrównoważone ekologicznie technologie projektowane z myślą o ochronie życia i zdrowia ludzkiego. Macierz EF280 jest zgodna ze standardem ASHRAE A4.

Usługi specjalistyczne i usługi pomocy technicznej

Zapewnienie wysokiej dostępności i dużej wydajności

Usługi specjalistyczne i usługi pomocy technicznej pomagają klientom w dotrzymaniu zobowiązań wynikających z umów dotyczących poziomu usług (SLA) oraz identyfikowaniu obciążeń, w przypadku których najlepiej sprawdzi się pamięć flash. Dzięki wskazówkom udzielanym przez naszych specjalistów można zaprojektować i wdrożyć do eksploatacji rozwiązanie do zarządzania danymi, które będzie optymalizować wydajność i dostępność na potrzeby newralgicznych aplikacji korporacyjnych. Firma NetApp i jej certyfikowani partnerzy usługowi dysponują wiedzą i kwalifikacjami niezbędnymi do szybkiego wdrażania pamięci masowej all-flash bez zbędnego zakłócania działalności klienta.

Nasze usługi łączą specjalistyczną wiedzę w dziedzinie pamięci masowej dla przedsiębiorstw z praktycznym doświadczeniem w definiowaniu strategii zarządzania danymi oraz wdrażaniu i eksploatacji zintegrowanych systemów pamięci masowej na potrzeby platformy Data Fabric. Współpracując z naszymi specjalistami ds. pomocy technicznej, firma może szybko reagować na zmieniające się potrzeby biznesowe w środowisku obejmującym wiele aplikacji, systemów i lokalizacji na całym świecie.

Dodatkowe informacje

- [Informacje ogólne na temat macierzy pamięci masowej flash NetApp EF280](#)
- [Informacje ogólne na temat usług specjalistycznych firmy NetApp](#)

Informacje o firmie NetApp

NetApp to czołowy dostawca rozwiązań do obsługi danych w chmurach hybrydowych. Firma oferuje szeroką gamę usług przetwarzania danych upraszczających zarządzanie aplikacjami i danymi w chmurze oraz w siedzibie przedsiębiorstwa, co pozwala przyspieszyć proces transformacji cyfrowej. Wspólnie z naszymi partnerami pomagamy przedsiębiorstwom z całego świata w pełni wykorzystywać zgromadzone dane, rozszerzać zakres kontaktu z klientami, zwiększać innowacyjność i optymalizować metody działania. Więcej informacji można znaleźć pod adresem [#DataDriven](http://www.netapp.com)



Arrow ECS - autoryzowany dystrybutor rozwiązań NetApp, www.arrowecs.pl

© 2018 NetApp Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. NETAPP, logo NETAPP i znaki wyszczególnione na stronie <http://www.netapp.com/> są znakami towarowymi firmy NetApp Inc. Inne nazwy przedsiębiorstw i produktów mogą być znakami towarowymi odpowiednich podmiotów. DS-3927-0418

