

VMWARE vSAN

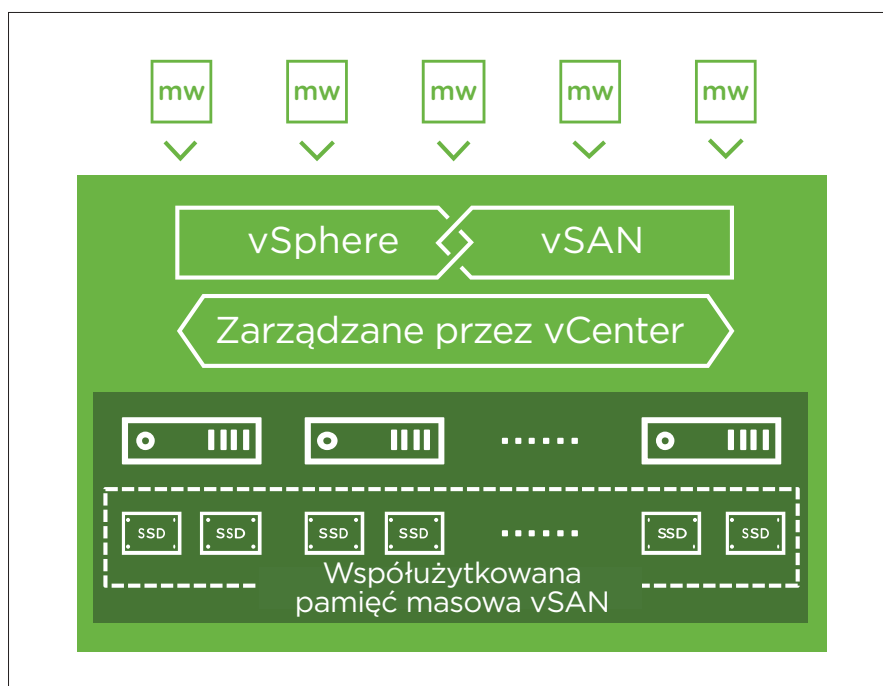
Infrastruktura hiperkonwergentna VMware obsługuje największą liczbę zastosowań chmury hybrydowej

PODSTAWOWE INFORMACJE

Platforma VMware vSAN™ przyspiesza modernizację infrastruktury IT, przekształcając ją w strategiczny, opłacalny atut przedsiębiorstwa. Obsługuje najpopularniejsze rozwiązania infrastruktury hiperkonwergentnej (HCI) oraz pozwala organizacjom na bezpieczne rozwijanie centrów przetwarzania danych, kontrolowanie kosztów IT i skalowanie z uwzględnieniem przyszłych potrzeb biznesowych.

Platforma vSAN oferuje zoptymalizowaną pod kątem technologii flash, bezpieczną współużytkowaną pamięć masową, zapewniając prostą obsługę wszystkich najważniejszych obciążeń zwirtualizowanych przy użyciu natywnych rozwiązań VMware vSphere®. Jej podstawę stanowią zgodne ze standardami branżowymi składniki i serwery x86, które pozwalają na obniżenie całkowitego kosztu eksploatacji nawet o 50% w porównaniu z tradycyjną pamięcią masową. Dzięki kompleksowemu pakietowi oprogramowania platforma pozwala na łatwe skalowanie infrastruktury IT. Ponadto jako pierwsza oferuje funkcję natywnego programowego szyfrowania danych w ramach infrastruktury hiperkonwergentnej, zweryfikowaną pod kątem zgodności ze standardem FIPS 140-2.

Najnowsza wersja platformy vSAN ułatwia wdrażanie infrastruktury hiperkonwergentnej dzięki uproszczonym operacjom, które pozwalają szybko tworzyć i rozszerzać efektywną infrastrukturę chmury automatycznie odzyskując nieużywaną pojemność oraz błyskawicznie rozwiązywać problemy za pomocą narzędzi diagnostycznych vSAN ReadyCare.



Dlaczego warto korzystać z VMware vSAN?

Organizacje oczekują, że infrastruktura IT pomoże im utrzymać konkurencyjność na gwałtownie zmieniającym się rynku. W poszukiwaniu większej elastyczności i niższych kosztów firmy zwróciły się w stronę chmury publicznej. Przekonały się jednak, że ze względu na koszty, nadzór nad danymi i ograniczenie ryzyka nie eliminuje to potrzeby przetwarzania wielu obciążeń w chmurze prywatnej. Firmy potrzebują wielu chmur.

Chmura hybrydowa w modelu operacyjnym obejmującym wiele chmur stanowi kolejny etap ewolucji infrastruktury IT. Organizacje poszukują rozwiązań, które pomogą im uporać się z problemami, jakie niesie ze sobą integracja wielu chmur. Fundament cyfrowy firmy VMware — płaszczyzna sterowania obejmująca centrum i obrzeża sieci oraz chmurę — umożliwia sprawne wdrożenie chmury hybrydowej. Według firmy Gartner infrastruktura hiperkonwergentna VMware obsługuje największą liczbę zastosowań chmury hybrydowej spośród dostępnych obecnie rozwiązań.¹

Infrastruktura hiperkonwergentna VMware pozwala organizacjom zrobić kolejny naturalny krok w kierunku fundamentu cyfrowego, umożliwiając szybkie tworzenie i integrowanie infrastruktury chmury. Zespoły IT mogą korzystać z uproszczonych operacji, które zwiększają sprawność biznesową dzięki spójnym procesom, narzędziom i infrastrukturze w centrum i na obrzeżach sieci oraz w chmurze. Zastosowanie zasad i automatyzacji redukuje czynności związane z zarządzaniem do kilku prostych kliknięć, dzięki czemu personel IT może przeznaczyć więcej czasu na strategiczne projekty IT zamiast na rutynowe działania.

¹ Gartner, Inc. „Four Factors That Will Shape The Future of Hyperconverged Infrastructure”. Aru Chandrasekaran, Santhosh Rao, Joe Skorupa i George J. Weiss, 20 marca 2018 r.

GLÓWNE KORZYŚCI

- Płynna ewolucja — rozszerzenie zakresu wirtualizacji o pamięć masową dzięki zastosowaniu bezpiecznego, zintegrowanego rozwiązania hiperkonwergentnego, które sprawnie współdziała z całym środowiskiem rozwiązań VMware:
 - Natywna funkcja hiperwizora i czołowych chmur publicznych
 - Wykorzystanie istniejących narzędzi w zakresie przetwarzania danych i pamięci masowej
 - Ochrona i optymalizacja bieżących inwestycji
- Największa elastyczność — wdrażanie sterowanej programowo infrastruktury w centrum przetwarzania danych z wykorzystaniem największego ekosystemu HCI w branży:
 - Rozszerzenie do pełnej infrastruktury hiperkonwergentnej i fundamentu cyfrowego
 - Wykorzystanie certyfikowanych rozwiązań preferowanego dostawcy
 - Ujednolicenie zasobów dzięki zarządzaniu na podstawie zbioru reguł
- Wszechobecność chmury: ewolucja do fundamentu cyfrowego — wspólnej płaszczyzny sterowania obejmującej centrum i obrzeża sieci oraz chmurę opartą na infrastrukturze hiperkonwergentnej:
 - Spójne operacje w centrum i na obrzeżach sieci oraz w chmurze
 - Realne zabezpieczenia danych w klastrze i danych przesyłanych
 - Setki dostawców chmury publicznej

Uproszczone operacje

Firmy muszą zwiększyć swoją sprawność, by reagować na stale zmieniające się wymogi rynku. Potrzebują modelu działania w chmurze obejmującego przydzielanie na żądanie zasobów IT do projektów, który opiera się na uproszczonych operacjach możliwych dzięki automatyzacji. Platforma vSAN 6.7 pozwala klientom szybko budować i integrować infrastrukturę chmury, oferując szczegółowe, wyczerpujące instrukcje wykonywania złożonych zadań. Ułatwia to rozpoczęcie pracy z infrastrukturą hiperkonwergentną. Dzięki automatycznym poprawkom i uaktualnieniom infrastruktura jest stabilna i bezpieczna. Platforma vSAN zapewnia stałą wydajność i odporność aplikacji podczas przeprowadzania działań konserwacyjnych i skraca czas rozwiązywania problemów związanych z konserwacją.

Wydajna infrastruktura

Firmy przez cały czas pozostają pod presją zarządzania kosztami. Ilość danych co roku istotnie się zwiększa, a wydatki na pamięć masową pochłaniają dużą część budżetu organizacji IT. Wiele zespołów IT kupuje z wyprzedzeniem większą ilość pamięci masowej lub stosuje nadmierne przydzielanie zasobów, na skutek czego zasoby pozostają nieużywane przez długi czas. Platforma vSAN automatyzuje odzyskiwanie zasobów, co dynamicznie obniża wykorzystanie pamięci masowej przez aplikacje na przestrzeni czasu oraz zwalnia cenne zasoby i poprawia wydajność aplikacji. Pozwala również administratorom prawidłowo oceniać wielkość potrzeb w zakresie pojemności oraz stopniowo usprawniać planowanie pojemności i zarządzanie nią.

Błyskawiczne rozwiązywanie problemów

Złożoność centrów przetwarzania danych wzrasta. Jednocześnie coraz więcej organizacji IT wprowadza do swojej struktury ujednoczone zespoły, które nie mają głębszej wiedzy na temat całej infrastruktury i wszystkich zarządzanych aplikacji. Firmy stają przed koniecznością szybkiej identyfikacji pojawiających się problemów oraz uproszczenia i usprawnienia procesów, by ograniczyć obciążenia związane z usuwaniem awarii. Oprogramowanie vSAN ReadyCare wprowadza uproszczony proces rozwiązywania problemów, który pozwala w niektórych przypadkach ograniczyć wymagania klientów dotyczące trudności z wdrażaniem. Dzięki centralnemu monitorowaniu stanu systemu platforma vSAN przyspiesza także samoobsługę.

Ochrona danych obniżająca całkowity koszt eksploatacji

Dyrektorzy działów IT potrzebują elastycznych rozwiązań chroniących przed utratą danych w wyniku różnego rodzaju awarii, zarówno obejmujących pojedyncze dyski, jak i cały ośrodek. Rozciągnięte klastry odpowiednio chronią ośrodek i zasoby lokalne, wykorzystując synchroniczną replikację danych między geograficznie oddzielnymi ośrodkami. Użytkownicy uzyskują szczegółowe zabezpieczenia poszczególnych maszyn wirtualnych za cenę niższą o 50% w porównaniu z popularnym rozwiązaniem tradycyjnym. Platforma vSAN wykorzystuje rozproszone funkcje RAID i kopie lustrzane pamięci podręcznej oraz korzysta z funkcji Erasure Coding, aby efektywnie zapewniać wysoki poziom ochrony, redukując przy tym używaną pojemność pamięci masowej o 50%. vSAN to łatwa i zintegrowana ochrona dostępna za pomocą kilku kliknięć.

Najważniejsze cechy i funkcje

Ścisła integracja z vSphere: oprogramowanie vSAN jest wbudowane w jądro systemu vSphere i optymalizuje przepływ danych, aby zapewnić maksymalną wydajność przy minimalnym obciążeniu procesora i pamięci operacyjnej.

Zarządzanie maszynami wirtualnymi na podstawie zbioru reguł: platforma vSAN stanowi część większej oferty rozwiązań VMware dla centrum danych sterowanego programowo, która umożliwia spójną realizację działań maszyn wirtualnych przez zarządzanie oparte na zbiorze reguł. Zastosowanie prostych reguł pozwala automatyzować rutynowe działania i równoważyć zasoby pamięci masowej, aby skrócić czas poświęcany na zarządzanie i zoptymalizować wydajność infrastruktury hiperkonwergentnej.

Jedno narzędzie do zarządzania: platforma vSAN umożliwia natywną integrację z interfejsem użytkownika oprogramowania centrum danych sterowanego programowo, co eliminuje konieczność przeprowadzania szkoleń i obsługiwanie wyspecjalizowanych interfejsów pamięci masowej. vSAN korzysta z nowoczesnego klienta internetowego w technologii HTML5. Oprogramowanie VMware vRealize® Operations™ w ramach VMware vCenter® zapewnia błyskawiczny wgląd w dane dotyczące wdrożenia vSAN dzięki szerokiemu zakresowi opcji monitorowania i szczegółowej analizie oprogramowania vCenter.

Optymalizacja pod kątem technologii flash: platforma vSAN minimalizuje opóźnienia operacji dyskowych za pomocą wbudowanej funkcji buforowania na urządzeniach flash po stronie serwera, dzięki czemu realizuje nawet o 50% operacji we/wy na sekundę więcej niż dotychczas. Uruchomienie rozwiązania vSAN w konfiguracji opartej wyłącznie na urządzeniach flash może kosztować jedynie 1 USD za 1 GB wykorzystywanej pojemności, czyli o ponad połowę mniej niż w przypadku konkurencyjnych hybrydowych rozwiązań infrastruktury hiperkonwergentnej.

Bezprzerwowe skalowanie w pionie i poziomie: dodawanie hostów do klastra (skalowanie w poziomie) umożliwia bezprzerwowe zwiększanie pojemności i wydajności. Możliwe jest również zwiększanie wyłącznie pojemności w wyniku dodawania dysków do hosta (skalowanie w pionie).

Deduplikacja i kompresja: sterowana programowo deduplikacja i kompresja optymalizują pojemność pamięci masowej opartej wyłącznie na urządzeniach flash, co przekłada się na siedmiokrotne ograniczenie ilości danych przy minimalnym obciążeniu procesora i pamięci operacyjnej.

Erase Coding: funkcja ta zwiększa pojemność użytkową pamięci masowej nawet o 100%, nie zmieniając parametrów w zakresie odporności danych. Umożliwia tolerowanie jednej lub dwóch awarii przy zabezpieczeniu w postaci pojedynczej lub podwójnej parzystości.

vSAN Encryption: vSAN Encryption to natywna funkcja platformy vSAN, która chroni przechowywane dane na poziomie klastra i obsługuje wszystkie funkcje vSAN — w tym funkcje poprawiające efektywność wykorzystania przestrzeni dyskowej, takie jak deduplikacja i kompresja. Uruchamiana kilkoma kliknięciami zapewnia zachowanie zgodności z regulacjami bezpieczeństwa, oferuje proste zarządzanie kluczami oraz obsługuje wszystkie zgodne z protokołem KMIP serwery zarządzające kluczami szyfrującymi, takie jak CloudLink, Hytrust, SafeNet, Thales i Vormetric. Funkcja ta została również zatwierdzona jako zgodna ze standardem FIPS 140-2 i spełnia surowe wymogi ustanowione przez administrację federalną Stanów Zjednoczonych.

Rozciągnięte klastry z ochroną lokalną: platforma vSAN pozwala na utworzenie zaawansowanego rozciągniętego klastra danych, który odpowiednio chroni ośrodki i zasoby lokalne, wykorzystując synchroniczną replikację danych między oddzielnymi geograficznie ośrodkami. W efekcie zapewnia wymaganą przez przedsiębiorstwa dostępność danych (awaria poszczególnych sekcji lub nawet całego ośrodka zasadniczo nie powoduje utraty danych ani przestojów). Użytkownicy mogą skonfigurować ochronę na poziomie maszyny wirtualnej i bez zakłócania działania systemu zmieniać reguły zabezpieczeń — w cenie o połowę niższej w porównaniu z tradycyjnym rozwiązaniem.

Jakość usług (funkcja QoS): obecna już we wszystkich edycjach vSAN funkcja QoS ogranicza i monitoruje poziom operacji we/wy na sekundę używanych przez poszczególne maszyny wirtualne, co pozwala na eliminację problemu „głośniego sąsiada”.

vSAN Health Service: zintegrowana usługa Health Service pozwala weryfikować kompatybilność sprzętu, monitorować wydajność, tworzyć raporty dotyczące pojemności pamięci masowej oraz przeprowadzać stosowną diagnostykę bezpośrednio z poziomu oprogramowania VMware vCenter Server.

Dostęp iSCSI: nowością w edycji vSAN 6.7 jest obsługa technologii klastra trybu failover systemu Windows Server (WSFC), która pozwala zmniejszyć liczbę oddzielnych silosów w centrum przetwarzania danych przez zarządzanie większą liczbą aplikacji o znaczeniu krytycznym dla firmy przy użyciu jednego rozwiązania infrastruktury hiperkonwergentnej. Pamięć masowa vSAN może być przedstawiana jako docelowy element iSCSI do obsługi obciążeń fizycznych. Wszystkie podstawowe zestawy funkcji są nadal dostępne i zarządzane przy użyciu oprogramowania vCenter.

vSAN Support Insight: funkcja vSAN Support Insight wysyła użytkownikowi różnego rodzaju powiadomienia i porady, aby ułatwić zapewnienie optymalnego działania oprogramowania vSAN oraz ograniczyć czas potrzebny na jego monitorowanie i rozwiązywanie ewentualnych problemów. Funkcja ta może również optymalizować działanie systemu w kontekście określonych scenariuszy z zalecanymi ustawieniami.

Dwuwęzłowe połączenie Direct Connect: wyeliminowanie konieczności stosowania przełączników między serwerami w ramach dwuwęzłowego wdrożenia zapewnia oszczędności rzędu nawet 20% na każdym ośrodku. Serwery należy połączyć ze sobą bezpośrednio kablem krosowanym.

Zaawansowany interfejs PowerCLI: vSAN zapewnia łatwe w użyciu i skalowalne funkcje automatyzacji klasy korporacyjnej, w tym zestaw zaawansowanych apletów poleceń interfejsu PowerCLI. Dzięki nowym uaktualnieniom zestawów SDK i interfejsów API, które obsługują interfejsy programistyczne REST, można lepiej zautomatyzować różne zadania w dużym przedsiębiorstwie.

Wbudowane funkcje tolerancji na usterki i zwiększona dostępność: platforma vSAN korzysta z rozproszonych funkcji RAID i tworzenia kopii lustrzanych pamięci masowej w celu zapewnienia ochrony przed utratą danych na wypadek awarii dysku twardego, sieci, serwera lub całej obudowy z większą liczbą serwerów. Jednocześnie bezproblemowo współpracuje ze znanymi funkcjami zapewniania dostępności vSphere, takimi jak vSphere Fault Tolerance i vSphere High Availability. Ponadto oprogramowanie vSphere Replication™ we współpracy z platformą vSAN umożliwia asynchroniczną replikację maszyn wirtualnych z parametrem przywracania danych zminimalizowanym do 5 minut (RPO). Nowe funkcje działające w trybie ciągłym zapewniają wysoce dostępne środowisko zarządzania niezależne od oprogramowania vCenter, a inteligentne procesy odbudowy danych przyspieszają odbudowę zabezpieczeń podczas awarii.

Project Hatchway: trwała pamięć masowa dla kontenerów

Organizacje chcą korzystać z technologii kontenerów do obsługi stanowych aplikacji przetwarzających duże ilości danych, takich jak bazy danych i nowoczesne natywne aplikacje chmurowe. Istotną przeszkodą jest jednak brak gotowych rozwiązań trwałej pamięci masowej w ekosystemie kontenerów, spowodowany koniecznością budowania niezawodnej, elastycznej i programowalnej infrastruktury pamięci masowej, która zapewni taki sam poziom zabezpieczeń, integralności danych, wysokiej dostępności i usług magazynowych, jakich oczekuje się od nowoczesnej infrastruktury IT.

Project Hatchway wypełnia tę lukę w środowiskach vSphere, dostarczając trwałą pamięć masową dla środowisk kontenerowych, która jest wdrażana w obrębie infrastruktury hiperkonwergentnej opartej na platformie VMware vSAN. Zapewnia ścisłą integrację między platformą vSAN a koordynatorami kontenerów, takimi jak Docker Swarm i Kubernetes, umożliwiającą sprostanie potrzebom społeczności DevOps.

WIĘCEJ INFORMACJI

vSAN w praktyce:

[Przykłady wdrożeń.](#)

Wypróbuj bezpłatnie online:

[Zajęcia praktyczne.](#)

Poproś o bezpłatną ocenę możliwości wdrożenia rozwiązania vSAN w centrum przetwarzania danych.

Więcej informacji na temat produktów VMware i możliwości ich zakupu można uzyskać pod numerem 877-4-VMWARE (poza Ameryką Północną: +1-650-427-5000), na stronie <http://www.vmware.com/pl/products> lub u autoryzowanego sprzedawcy. Szczegółowe parametry techniczne produktów oraz wymagania systemowe można znaleźć w dokumentacji vSphere.

Wymagania systemowe

Host sprzętowy

- Karta sieciowa 1 Gb/s; zalecane 10 Gb/s
- Kontroler HBA SATA/SAS lub RAID
- Co najmniej jedno urządzenie buforujące flash i jedna pamięć trwała (flash lub HDD) dla każdego węzła zwiększającego pojemność

Rozmiar klastra

- Co najmniej 2 hosty (maksymalnie 64)

Zestawy sprzętowe dedykowane vSAN i lista kompatybilnego sprzętu

Dostępne pod adresem <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan>.

Oprogramowanie

- VMware vSphere 6.7 z uaktualnieniem 1
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (dowolna edycja)
- VMware vCloud Suite 6.0 (dowolna edycja uaktualniona do edycji 6.5)
- VMware vCenter Server 6.7 z uaktualnieniem 1

