

VMware vSAN

Wiodące na rynku oprogramowanie¹ do budowy infrastruktury hiperkonwergentnej i Twój pierwszy krok do chmury hybrydowej.

W SKRÓCIE

Infrastruktura hiperkonwergentna (HCI) skupia zasoby: obliczeniowe, pamięci masowych oraz sieci pamięci masowych i wirtualizuje je na serwerach x86 korzystając z oprogramowania do łączenia tych zasobów w klastry za pośrednictwem ujednoliconego oprogramowania do zarządzania.

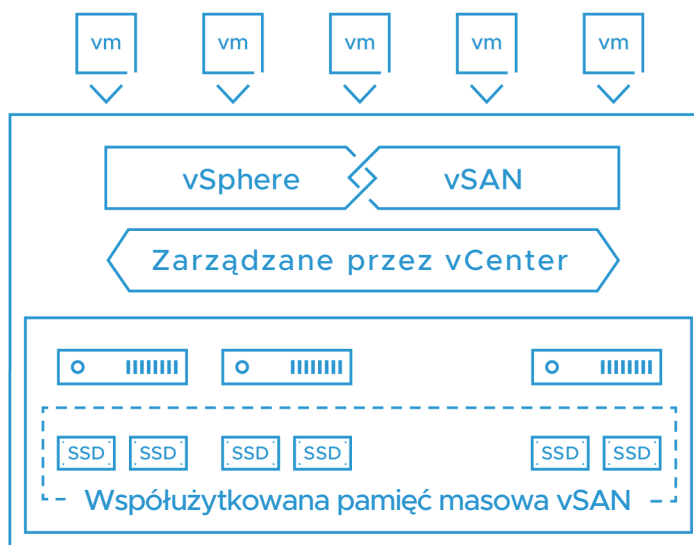
Przekształca centra danych, zwiększając ich sprawność i elastyczność, przygotowując je na wymagania i rozwiązania przyszłości oraz obniża koszty użytkowania.

HCI umożliwia zwiększenie szybkości i elastyczności biznesowej poprzez automatyzację, co znacząco ogranicza potrzebę ręcznych interwencji w przypadku rutynowych zadań, monitorowania, rozwiązywania problemów i wielu innych. Łącząc zespoły, eliminuje efekt silosu i przyspiesza podejmowanie decyzji. Możesz również przyspieszyć wydajność aplikacji krytycznych biznesowo, ponieważ HCI wspiera najnowsze technologie pamięci masowych.

HCI zabezpiecza na przyszłość Twoje inwestycje w infrastrukturę IT. Dostarczając wspólny model operacyjny do zarządzania warstwą obliczeniową i pamięciami masowymi przy jednoczesnej niezależności od warstwy sprzętowej, HCI potrafi wyjść poza data center i integrować się z chmurą. Jego możliwości sprawiają, że HCI jest idealną platformą do zarządzania tradycyjnym środowiskiem maszyn wirtualnych oraz aplikacjami nowych generacji.

Dlaczego VMware vSAN?

W wielu branżach organizacje zwracają się do specjalistów IT o pomoc w utrzymaniu konkurencyjnej pozycji na stale i szybko zmieniającym się rynku. Aby sprostać oczekiwaniom biznesu, działy IT muszą iść w kierunku modelu operacyjnego opartego na chmurze, aby zyskać szybkość, sprawność, elastyczność oraz przewagę kosztową chmury publicznej wewnątrz ich data center. Pierwszym krokiem dla wielu organizacji jest wprowadzenie infrastruktury hiperkonwergentnej, umożliwiającej rozszerzenie korzyści modelu operacyjnego opartego na chmurze o wirtualizację pamięci masowych, a jednocześnie wykorzystanie posiadanych już zasobów i narzędzi. Infrastruktura hiperkonwergentna zwiększa potencjał dostosowywania się, elastyczności i obniża koszty przechowywania danych.



Wiodący w branży stos oprogramowania hiperkonwergentnego firmy VMware obejmuje komponenty: VMware vSphere służący do wirtualizacji zasobów obliczeniowych, VMware vSAN zintegrowany z vSphere do wirtualizacji pamięci masowych i VMware vCenter do zarządzania wirtualną infrastrukturą. Oprogramowanie hiperkonwergentne VMware (VMware HCI) płynnie integruje się z VMware NSX, aby dostarczyć bezpieczną warstwę wirtualizacji sieci i/lub VMware vRealize Suite do zaawansowanego zarządzania chmurą hybrydową. VMware HCI może być rozszerzony do publicznej chmury, ponieważ vSAN zawiera natywne mechanizmy integracji z dostawcami chmurowymi takimi jak: Amazon, Microsoft, Google, IBM, Alibaba i Oracle.

1. IDC. Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker. 12 grudnia 2019 r.

Wykorzystywanie serwerów x86 do wirtualizacji zasobów mocy obliczeniowej i pamięci masowych. HCI obniża koszty użytkowania poprzez unikanie drogich i dedykowanych inwestycji w rozwiązania sieciowe i pamięci masowe. Dzięki temu, że HCI skaluje się liniowo, Twoja firma może uniknąć wysokich kosztów i nakładów na zakup zaawansowanych rozwiązań.

KLUCZOWE ZALETY vSAN

- Płynna ewolucja – rozszerza możliwości wirtualizacji do pamięci masowych dzięki zastosowaniu bezpiecznego rozwiązania hiperkonwergentnego, które upraszcza pracę w Twoim środowisku VMware:
 - jest zintegrowany z hypervisorem i wiodącymi dostawcami chmur;
 - używa tych samych narzędzi do zarządzania mocą obliczeniową i pamięcią masową;
 - chroni i optymalizuje bieżące inwestycje.
- Wiodąca elastyczność:
 - rozszerza możliwości do pełnowymiarowego HCI;
 - używa certyfikowanych rozwiązań od preferowanych producentów;
 - unifikuje zasoby poprzez zarządzanie oparte na politykach.
- Integracja z dostawcami wielu chmur:
 - spójna operacyjność w całym Twoim środowisku;
 - wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa dla danych zapisanych i w transferze;
 - obsługuje setki dostawców chmur publicznych.

vSAN umożliwia przygotowanie firmy do dalszego rozwoju poprzez:

- płynną ewolucję – technologia vSAN jest zaimplementowana w vSphere i nie wymaga żadnych dodatkowych narzędzi;
- wiodącą elastyczność – ekosystem vSAN umożliwia uruchomienie HCI na certyfikowanych rozwiązaniach dostarczanych przez preferowanego producenta;
- integrację z dostawcami wielu chmur – vSAN zapewnia spójną operacyjność i bezpieczeństwo w obszarach od data center do chmury.

Płynna ewolucja

Dokonaj płynnego przejścia do HCI dzięki wykorzystaniu unikalnego rozwiązania do użycia pamięci masowych. vSAN upraszcza modernizację infrastruktury przy użyciu istniejących już narzędzi, zdolności oraz rozwiązań oprogramowania. Dzięki natywnej integracji usług z wiodącymi dostawcami chmur publicznych, vSAN upraszcza rozszerzenie środowiska typu on-premise do środowiska chmury publicznej, rozszerzając wirtualizację poza moc obliczeniową i pamięci masowe ze zintegrowaną bazującą na wirtualizatorze warstwą wirtualizacji sieci i zaawansowanymi możliwościami zarządzania. Chroni inwestycje w bieżącą infrastrukturę pamięci masowych dzięki jednemu na rynku rozwiązaniu HCI bazującemu na zarządzaniu politykami per maszyna wirtualna oraz automatycznym dostarczaniu usług do nowoczesnych systemów typu SAN i NAS.

Szeroka współpraca

vSAN posiada największy ekosystem HCI i współpracuje z Twoim obecnym producentem serwerów. vSAN certyfikuje ponad 500 systemów serwerowych i ponad 15 producentów serwerów OEM, również w systemach oddanych „pod klucz”, jak Dell EMC VxRail. vSAN wprowadza ochronę inwestycji poprzez wspieranie tradycyjnych i nowoczesnych technologii pamięci masowych, jak np. NVMe. vSAN jest kluczowym komponentem pakietu VMware Cloud Foundation jako zintegrowany element warstwy zarządzającej (control plane) od brzegu (Edge) data center do chmury publicznej.

Integracja z wieloma dostawcami chmur

vSAN jest integralnym komponentem pakietu VMware Cloud Foundation, który umożliwia spójne procesy w architekturze chmur hybrydowych bez konieczności przebudowy platformy aplikacyjnej. Administratorzy mogą korzystać z tych samych zestawów narzędzi i procesów, aby wyeliminować dodatkowe szkolenia oraz zwiększyć efektywność. Liderzy wśród dostawców chmur publicznych dają dostęp do setek różnych usług, dzięki czemu możesz samodzielnie zbudować chmurę hybrydową z dostawcą, który spełnia Twoje oczekiwania. Wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa szyfrują dane w spoczynku i podczas migracji dzięki zgodności ze standardem FIPS 140-2, który to standard spełnia najwyższe wymagania rządu federalnego Stanów Zjednoczonych.

Kluczowe funkcjonalności

Ścisłe zintegrowany z platformą vSphere – vSAN optymalizuje ścieżkę zapisu danych, aby dostarczyć najwyższy poziom wydajności przy minimalnym obciążeniu procesora i pamięci.

Zarządzanie oparte na politykach jest skoncentrowane na maszynie wirtualnej – vSAN jest częścią większego rozwiązania VMware Cloud Foundation, które wirtualizuje każdy element data center i pozwala na zarządzanie całością z jednej konsoli. Dzięki prostym regułom rutynowe zadania są zautomatyzowane, a zasoby pamięci masowej zrównoważone, co skraca czas zarządzania i zwiększa wydajność HCI.

Ujednoczone zarządzanie – vSAN umożliwia natywną integrację z platformą VMware Cloud Foundation eliminując potrzebę szkoleń i obsługi wyspecjalizowanych interfejsów do zarządzania pamięciami masowymi. vSAN używa nowoczesnego klienta opartego o protokół HTML5. VMware vRealize Operations umożliwia błyskawiczny wgląd w klastrer vSAN dzięki szerokiemu zakresowi opcji monitorowania i głębokiej analityki.

Optymalizacja pamięci flash – vSAN minimalizuje opóźnienia pamięci masowej poprzez wykorzystanie buforujących dysków flash, dzięki czemu dostarcza nawet o 50% więcej operacji we/wy na sekundę niż dotychczas. Wdrożenie 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.

Skalowanie vSAN – bezprzerwowe zwiększanie pojemności i wydajności poprzez dodawanie hostów do klastra (skalowanie w poziomie, scale out) lub zwiększanie pojemności poprzez dodawanie dysków do hosta (skalowanie w pionie, scale up).

Deduplikacja i kompresja – sterowana programowo deduplikacja i kompresja optymalizują pojemność pamięci masowej (opartej wyłącznie na urządzeniach flash), co przekłada się na siedmiokrotny uzysk na przestrzeni do przechowywania danych przy minimalnym obciążeniu procesora i pamięci.

Erasure Coding – funkcjonalność ta zwiększa pojemność użytkową pamięci masowej nawet o 100% przy zachowaniu tego samego poziomu odporności na awarie. Pozwala na jedną lub dwie awarie bez utraty danych dzięki wykorzystaniu pojedynczej lub podwójnej parzystości.

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 funkcja vSAN Encryption zapewnia zachowanie zgodności z wymogami i oferuje proste zarządzanie kluczami wraz z obsługą wszystkich zgodnych z protokołem KMIP serwerów zarządzających kluczami szyfrującymi, takimi jak: CloudLink, Hytrust, SafeNet, Thales i Vormetric. Funkcja ta została również zatwierdzona jako zgodna ze standardem FIPS 140-2 i spełnia rygorystyczne wymogi ustanowione przez rząd federalny Stanów Zjednoczonych.

Rozciągnięte geograficznie klastry z ochroną lokalną – utwórz solidny klastrer geograficzny z ochroną danych w ośrodku podstawowym i zapasowym dzięki synchronicznej replikacji danych pomiędzy dwoma ośrodkami. Umożliwia wysoką dostępność zasobów klasy Enterprise przy awarii pojedynczego ośrodka oraz przy awariach pojedynczych komponentów bez utraty danych i przy prawie zerowym czasie niedostępności. Użytkownicy mogą ustawić szczegółowe poziomy bezpieczeństwa dla pojedynczych maszyn wirtualnych i bezprzerwowo zmieniać te ustawienia – w cenie o połowę niższej w porównaniu z wiodącymi tradycyjnymi rozwiązaniami.

Zintegrowane usługi plikowe – łatwe udostępnianie udziałów plikowych z jednej platformy dzięki użyciu vSAN jako zunifikowanej platformy zarządzającej do blokowych i plikowych pamięci masowych. vSAN wspiera również usługi plikowe dla natywnych aplikacji chmurowych zarządzanych przez Kubernetes. vSAN wspiera usługi plikowe NFS w wersjach 4.1 i 3.

Zarządzanie jakością usług (QoS) – dostępne we wszystkich edycjach vSAN QoS kontroluje, ogranicza i monitoruje operacje we/wy wykonywane przez wskazaną maszynę wirtualną, co pozwala wyeliminować problemy z maszynami wirtualnymi maksymalnie obciążającymi zasoby (tzw. noisy neighbor).

vSAN Skyline™ Health – funkcja ta pozwala weryfikować kompatybilność sprzętu, monitorować wydajność, tworzyć raporty dotyczące pojemności pamięci masowej oraz przeprowadzać diagnostykę bezpośrednio z poziomu oprogramowania VMware vCenter Server®.

Dostęp iSCSI – obsługa technologii klastra trybu failover systemu Windows Server (Windows Server Failover Cluster, WSFC), która pozwala zmniejszyć liczbę oddzielnych silosów w centrum danych przez zarządzanie większą liczbą aplikacji o znaczeniu krytycznym dla firmy przy użyciu jednego rozwiązania HCI. Pamięć masowa vSAN może być przedstawiana jako iSCSI target do serwerów fizycznych. Wszystkie podstawowe zestawy funkcji są dostępne do zarządzania za pośrednictwem oprogramowania vCenter.

vSAN Support Insight – funkcja vSAN Support Insight ułatwia zapewnienie optymalnego działania oprogramowania vSAN, ograniczając czas potrzebny na jego monitorowanie i rozwiązywanie ewentualnych problemów poprzez wysyłanie użytkownikowi powiadomień dotyczących wsparcia i użytecznych rekomendacji w czasie rzeczywistym. To narzędzie analityczne może również optymalizować wydajność w kontekście określonych scenariuszy z zalecanymi ustawieniami.

Dwuwęzłowe połączenie bezpośrednie (Direct Connect) – wyeliminowanie konieczności stosowania przełączników między serwerami w ramach dwuwęzłowego klastra zapewnia oszczędności rzędu nawet do 20% w każdym ośrodku. Serwery łączymy ze sobą bezpośrednio, w prosty i niezawodny sposób, kablem krosowanym.

Zaawansowany interfejs PowerCLI – vSAN zapewnia łatwe w użyciu i skalowalne funkcje automatyzacji klasy Enterprise, w tym zestaw zaawansowanych apletów poleceń interfejsu PowerCLI. Dzięki nowym uaktualnieniom zestawów SDK i interfejsów API, które obsługują interfejsy programistyczne REST, możliwa jest lepsza automatyzacja klasy Enterprise.

Wbudowane funkcje odporności na awarie i zaawansowana dostępność – platforma vSAN korzysta z rozproszonych funkcji RAID i kopii lustrzanych buforu zapisu (cache mirroring) w celu zapewnienia ochrony przed utratą danych na wypadek awarii dysku twardego, hosta, sieci lub szafy rack. Jednocześnie współpracuje z 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 przy RPO na poziomie pięciu minut. Nowe funkcje działające w trybie ciągłym zapewniają wysoce dostępną warstwę zarządzania niezależną od oprogramowania vCenter, a inteligentne procesy odbudowy danych przyspieszają powrót do pełnej sprawności po awarii.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

Dowiedz się, w jaki sposób inni korzystają z vSAN:

Historie klientów.

Wypróbuj bezpłatnie online: [vSAN – zajęcia praktyczne](#).

Poproś o bezpłatną [ocenę możliwości wdrożenia rozwiązania vSAN](#) w swoim centrum danych.

Więcej informacji na temat produktów VMware i możliwości ich zakupu można uzyskać telefonicznie, dzwoniąc pod numer 877-4-VMWARE (lub +1-650-427-5000 dla klientów spoza Ameryki Północnej), na stronie internetowej: vmware.com/products bądź wyszukując w Internecie autoryzowanego sprzedawcę. Szczegółowe dane techniczne oraz wymagania systemowe znajdują się w dokumentacji produktu vSphere.

Pamięć masowa natywna dla chmury – kontenery wymagają nowoczesnego podejścia do infrastruktury pamięci masowych. Pamięć masowa musi być oparta na zarządzaniu przez polityki w celu zapewnienia skalowalności, musi być możliwe jej przenoszenie pomiędzy chmurami, aby mogła podążać za kontenerem, a jej działanie musi być spójne, aby zapewnić wydajność. W przypadku pamięci masowej natywnej dla chmury deweloperzy korzystają z pamięci bez żadnych zakłóceń. Pamięć masowa natywna dla chmury w ramach platformy vSAN obsługuje wszystkie kluczowe obiekty API w obrębie środowiska Kubernetes. Przy minimalnym wysiłku deweloperzy mogą wybrać klasę pamięci masowej opartej na regułach dla swoich środowisk i automatycznie zamontować wolumen. Platforma vSAN obsługuje zarówno protokoły blokowe, jak i protokoły plikowe, w tym NFS 4.1 i 3, a także skoncentrowane na blokach i skoncentrowane na plikach aplikacje oparte na mikrousługach. Platforma vSAN obejmuje usługi natywne sześciu największych dostawców chmur publicznych. Ponieważ środowiska te wykorzystują te same narzędzia i procesy, co prywatne chmury użytkowników, migracja danych jest niezwykle prosta i odbywa się za pośrednictwem mechanizmu vSphere Storage vMotion®, a platforma Kubernetes może wykorzystać środowisko chmury publicznej jako środowisko pracy dla kontenerów. vSAN zapewnia administratorom ujednoczoną płaszczyznę zarządzania zarówno ze strony maszyn wirtualnych, jak i kontenerów. Mając szczegółowy wgląd w wolumeny kontenerów, administratorzy mogą w szybki i łatwy sposób kontrolować i monitorować kondycję oraz informacje dotyczące zgodności dla każdego wolumenu. Administratorzy mogą również szybko rozwiązywać problemy i korygować działania. Takie szybsze wsparcie pomaga zespołom DevOps jeszcze szybciej wdrażać aplikacje oparte na kontenerach.

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 są na stronie vmware.com/resources/compatibility.

Oprogramowanie

- VMware vSphere 7.0;
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (dowolna edycja);
- VMware vCloud Suite® 6.0 (dowolna edycja uaktualniona do edycji 6.5);
- VMware vCenter Server 7.0.



Autoryzowany Dystrybutor rozwiązań VMware w Polsce:

Arrow ECS Sp. z o.o.
ul. Sosnowiecka 79, 31-345 Kraków
tel. +48 12 616 43 00
e-mail: vmware.ecs.pl@arrow.com
www.arrow.com/ecs/pl/