

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument



Omówienie

Dokument ten zawiera przegląd rozwiązania Cisco® Virtualized Foundation Smart Solution – kompleksowej propozycji dla infrastruktury sieciowej i serwerowej. W dokumencie omówiono wyzwania w dziedzinie IT, których dotyczy to rozwiązanie, korzyści biznesowe i technologiczne, które rozwiązanie to zapewnia, oraz trzy zasadnicze elementy sprawiające, że rozwiązanie to jest atrakcyjne dla średnich organizacji. Rozwiązanie to umożliwia organizacjom:

- Ujednolicenie sieci – obniżenie kosztów obsługi sieci oraz usprawnienie infrastruktury sieciowej poprzez konsolidację ruchu w ramach jednej sieci o wysokiej wydajności.
- Uproszczenie dokonywania obliczeń i zarządzania – znaczne ułatwienie obsługi oraz obniżenie kosztów operacyjnych.
- Wdrażanie kompleksowych rozwiązań wirtualizacyjnych – szybszy rozwój aplikacji oraz szybsze dostarczanie nowych usług.

Wprowadzenie

Organizacje potrzebują aplikacji w celu maksymalnego zwiększenia dostępności przy zachowaniu minimalnego czasu przestoju oraz w celu szybkiego powrotu do normalnego funkcjonowania po wszelkich nieplanowanych przestojach. Aby zapewnić konkurencyjność, organizacje te muszą być sprawne, dynamiczne i skuteczne. Niezależnie od swojej wielkości organizacje muszą ograniczać złożoność infrastruktury IT, obniżając koszty oraz umożliwiając elastyczne i sprawne dostarczanie usług IT. W związku z tym trzeba określić sposób wpływu infrastruktury IT na zwiększenie dostępnych zasobów oraz skuteczniej odpowiadać na potrzeby związane z działalnością firmy.

Wirtualizacja infrastruktury IT może pomóc w usprawnieniu działalności i oszczędności kosztów oraz łatwości zarządzania. Jednak wirtualizacja może być także źródłem wyzwań. Planowanie, wdrażanie oraz eksploatacja złożonych zwirtualizowanych serwerowni i centrów danych na zasadzie „ad-hoc” może powodować przekroczenie zasobów budżetowych i kadrowych.

Rozwiązanie Cisco Virtualized Foundation Smart Solution zapewnia średnim firmom dostęp do palety innowacyjnych produktów firmy Cisco oraz w pełni sprawdzonych architektur referencyjnych, które umożliwiają wykorzystanie pełnego potencjału IT. Może ono sprawić, że dział IT stanie się strategicznym zasobem biznesowym, umożliwiającym szybką dostawę nowych usług przy wykorzystaniu skalowalnej, sprawnej i ekonomicznej infrastruktury. Rozwiązanie to oparte jest na kompleksowych architekturach referencyjnych, konfiguracjach urządzeń oraz najlepszych praktykach w zakresie [Cisco Smart Business Architecture](#) (SBA). Dzięki

wykorzystaniu usług, wsparcia technicznego i technologii Cisco i jej partnerów rozwiązanie to upraszcza proces wdrożenia, obniża koszty oraz zmniejsza ryzyko związane z podejściem „ad-hoc”.

Wyzwania IT

Rozwiązanie Cisco Virtualized Foundation Smart Solution zapewnia sprawdzone, niedrogie podejście, które odnosi się do poniższych krytycznych wyzwań w obszarze IT:

- Niezawodny dostęp do informacji: strategiczna konstrukcja architektury zwiększa dostępność aplikacji oraz produktywność użytkowników, co może wpłynąć na wzrost zadowolenia klientów oraz rentowności firmy.
- Bezpieczeństwo najważniejszych danych: ochrona wrażliwych i poufnych danych przed złośliwym oprogramowaniem i atakami hakerów ma istotne znaczenie w zakresie zgodności z przepisami oraz budowania zaufania klientów.
- Wsparcie w celu szybkiego rozwoju aplikacji: okres potrzebny na rozwój istniejących aplikacji w celu obsługi przesyłu, wzrostu liczby użytkowników, szybkiego wdrażania nowych aplikacji, poprawy sprawności działania firmy oraz zmniejszenia kosztów powinien trwać dni, a nie miesiące.
- Optymalizacja zasobów serwerowych: znacząca skala ukrytych kosztów niewykorzystanych możliwości przetwarzania przez serwery może uniemożliwić organizacji optymalizację inwestycji w istniejące serwery oraz pełne wykorzystanie budżetu firmy w celu jej skutecznego ogólnego rozwoju.
- Kontrola nad kosztami wdrożenia nowej infrastruktury IT: wykorzystanie sprawdzonych architektur referencyjnych i konfiguracji urządzeń w oparciu o najlepsze praktyki oraz rygorystyczne testy pomaga organizacjom przewidywać i kontrolować koszty wdrożenia.
- Zarządzanie zwiększonymi wymaganiami związanymi z pamięcią masową: zmniejszanie obciążenia magazynu danych poprzez przenoszenie obciążenia z poszczególnych serwerów do scentralizowanego systemu pamięci masowej pomaga kontrolować koszty oraz przyspiesza operacje tworzenia kopii lustrzanych, kopii zapasowych oraz przywracania danych.
- Ochrona inwestycji w zakresie krytycznych zasobów pamięci masowej: potencjalne rozwiązania umożliwiające obniżenie kosztów muszą uwzględniać znaczące inwestycje w infrastrukturę pamięci masowej i narzędzia do zarządzania, szkolenia dla pracowników i nabycie wiedzy specjalistycznej oraz ustalone procesy obsługi i ochrony danych.

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument

Zasadnicze elementy konstrukcji rozwiązania Cisco

Wdrożenie rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution umożliwia udostępnianie na żądanie współdzielonych zasobów fizycznych i wirtualnych oraz zapewnia wsparcie w celu bardziej wydajnego zarządzania zasobami. W pełni zintegrowana infrastruktura IT firmy Cisco, łącząca skuteczność [Cisco Unified Fabric](#) z innowacyjnością [Cisco Unified Computing System™](#) (Cisco UCS®), została zaprojektowana specjalnie w celu wirtualizacji, nie zaś dostosowana do niej wstecznie.

Podejście projektowe w zakresie proponowanego rozwiązania uwzględnia trzy główne elementy (Rysunek 1) architektury IT o rozmiarze odpowiednim dla średnich organizacji oraz w pełni zintegrowanej w celu uzyskania optymalnej sprawności działania firmy oraz zwrotu z inwestycji (ROI).

Rysunek 1. Trzy elementy wirtualizacji



Ujednolicenie sieci

Głównym celem kierowników ds. IT jest wzrost produktywności centrów danych. Brak umiejętności szybkiego i wydajnego wdrażania inicjatyw biznesowych przez dział IT może spowodować utratę możliwości biznesowych. Zmniejszając złożoność operacyjną, zarządcy centrów danych mogą przesunąć zasoby kadrowe w dziale IT z konserwacji do wdrożeń. W dziale IT konieczne jest ponadto rozwiązanie problemu złożoności w zakresie integracji sieci oraz okablowania, aplikacji multimedialnych, które wymagają coraz większej przepustowości, szybkiego wzrostu zapotrzebowania na pamięć masową oraz rosnących kosztów energii. Zarządcy działów IT potrzebują niezawodnej i jednorodnej sieci, która

może obsłużyć wszelkie urządzenia w dowolnym porcie, w tym wszystkie formy serwerów (kasetowe i stelażowe), macierze dyskowe (sieciowa pamięć masowa [NAS], Fibre Channel oraz Small Computer System Interface over IP [iSCSI]) itp., oraz jest gotowa do wirtualizacji.

Pierwszy element projektu rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution pozwala ujednolicić infrastrukturę sieciową. Konsolidacja ta pomaga organizacjom obniżyć koszty sieci, zapewnić użytkownikom niezawodny dostęp do informacji, zapewnić ochronę najważniejszych danych oraz zarządzać rosnącymi wymaganiami w zakresie przechowywania danych.

Jądro sieci w ramach rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution zbudowano przy użyciu przełączników Cisco Nexus® 5000 Series, które zapewniają znaczną konsolidację wielu połączeń serwerów i pamięci masowych, w tym IP i SAN, w ramach usprawnionej i ujednoliconej sieci.

[Przełączniki Cisco Nexus 5000 Series](#) służą do wspierania wirtualizacji i mobilności maszyn wirtualnych przez mapowanie maszyn wirtualnych do profili sieciowych, umożliwiając centralne przydzielenie usług sieciowych z ujednoliconej struktury do poszczególnych maszyn wirtualnych. Zdolność przenoszenia maszyn wirtualnych oraz profili sieciowych ułatwia zarządzanie, zwiększa izolację oraz zapewnia spójność w zakresie polityki dotyczącej sieci i bezpieczeństwa. Cisco Nexus 5000 Series to doskonała platforma umożliwiająca utworzenie skalowalnego szkieletu o wysokiej wydajności, który zapewnia wsparcie w zakresie wielu różnych wymagań biznesowych.

Przełączniki Cisco Nexus 5000 Series stanowią część portfolio Cisco Unified Fabric, które obsługuje przesył w tradycyjnych sieciach LAN oraz wszystkie rodzaje przesyłu związanego z pamięcią masową, łącząc to wszystko w ramach jednego systemu operacyjnego (Cisco NX-OS Software), jednego interfejsu zarządzania (GUI) oraz pełnej współpracy między ethernetowymi i nieethernetowymi elementami sieci. Ujednolicenie tych sieci może zwiększyć bezpieczeństwo oraz przepustowość. Zawiera ono następujące elementy:

- Infrastruktura oparta na standardzie Ethernet
- Sieci pamięci masowych
- Bezpieczeństwo sieci

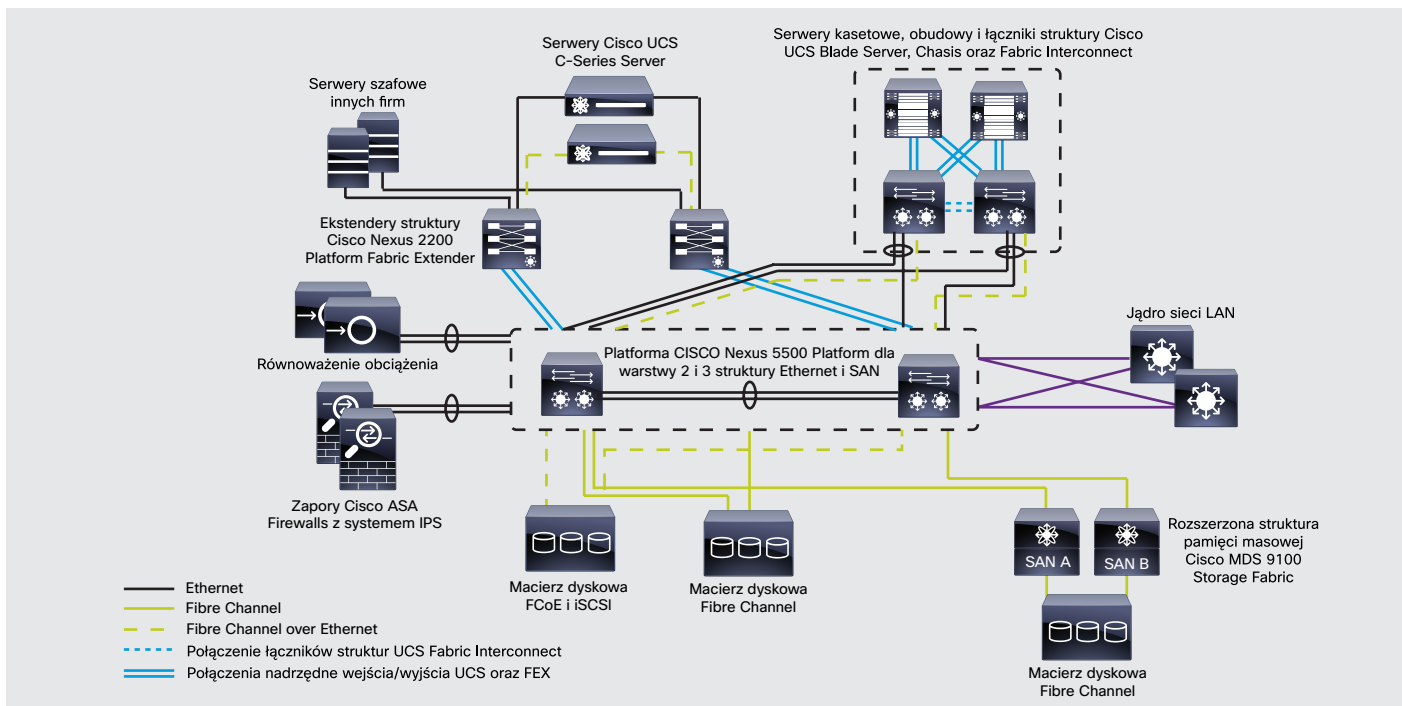
Infrastruktura oparta na standardzie Ethernet

Jako podstawa sieci w ramach rozwiązania Cisco przełączniki [Cisco Nexus 5000 Series](#) (Rysunek 2) tworzą strukturę opartą na standardach, wielozadaniową, wieloprotokołową i korzystającą z technologii Ethernet. Ta innowacyjna, rozszerzalna struktura przełączania łączy przesył związany z aplikacją oraz pamięciami masowymi w ramach jednej platformy. Jej projekt, uwzględniający nadmiarowość, zwiększa stabilność działalności firmy oraz zapewnia większą ciągłość operacyjną dzięki użyciu systemu operacyjnego [Cisco NX-OS](#).

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument

Rysunek 2. Ujednolicenie sieci za pomocą przełączników Cisco Nexus 5000 Series



Sieci pamięci masowych

Scentralizowany magazyn danych ułatwia rozwiązywanie problemów związanych z wykładniczym wzrostem ilości danych przez oddzielenie repozytorium danych od poszczególnych serwerów. Cisco Nexus 5000 Series zapewnia możliwość korzystania z ujednoliconych portów obsługujących tradycyjny przesył w ramach sieci Ethernet IP, Fibre Channel over Ethernet (FCoE) oraz przesył związany z pamięciami masowymi w ramach macierzystego Fibre Channel. Elastyczność ta umożliwia obsługę przez sieć wielu technologii sieciowych pamięci masowych, w tym SAN, NAS oraz iSCSI. Zintegrowana konstrukcja zmniejsza zapotrzebowanie na miejsce na stelażu oraz zmniejsza koszty wdrożenia.

Bezpieczeństwo sieci

Zestaw dwóch urządzeń zabezpieczających Cisco ASA 5585-X Adaptive Security Appliance zapewnia funkcjonalność, która obejmuje dynamiczną zaporę oraz system zapobiegania włamaniom (IPS). Zestaw ten łączy się ze strukturą przełączania Cisco Nexus, tworząc zaporę, która chroni serwerownię i centrum danych przed złośliwym oprogramowaniem, podsłuchem i innymi atakami.

Korzyści z ujednolicenia sieci

Ujednolicona infrastruktura sieciowa zapewnia następujące korzyści:

- Łatwe wdrożenie: W ustrukturyzowanej infrastrukturze Cisco poszczególne komponenty infrastruktury są łączone z siecią tylko raz. Ich wdrażanie i przesuwanie jest realizowane oprogramowaniem, co pozwala wyeliminować wiele czynności związanych z ręczną konfiguracją.

- Ekonomiczność: Integracja zasobów sieciowych, zasobów pamięci masowej, zasobów obliczeniowych, bezpieczeństwa oraz zasobów zarządzania w ramach ujednoliconego systemu pozwala wyeliminować nadmiarowe komponenty oraz zmniejszyć koszty infrastruktury i złożoność działania.
- Elastyczność i skalowalność: Dzięki wdrożeniu, które wymaga tylko jednokrotnego okablowania, zmian w konfiguracji można dokonywać za pośrednictwem oprogramowania do zarządzania, co pozwala organizacji na szybsze i bardziej ekonomiczne reagowanie na zmieniające się wymagania biznesowe.
- Niezawodność: Zintegrowana sieć Cisco, działająca z użyciem Cisco NX-OS, jest z natury bardziej niezawodna i zawiera mniej połączeń, przełączników i kabli, co powoduje zmniejszenie liczby możliwych punktów awarii.
- Łatwość zarządzania: ujednolicona konstrukcja Cisco stanowi uniwersalną platformę do zarządzania zasobami aplikacji, zasobami pamięci masowych, zasobami obliczeniowymi i sieciowymi jako jednym zasobem. Jedno środowisko operacyjne Cisco NX-OS działa zarówno w ramach sieci Ethernet, jak i sieci pamięci masowych, co ułatwia zarządzanie w zakresie bezpieczeństwa, przepustowości sieci, opóźnień oraz innych usług sieciowych związanych z aplikacjami.

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument

Uproszczenie dokonywania obliczeń i zarządzania

Ponieważ działy IT zmieniają formę dostarczania usług na ich udostępnianie za pośrednictwem dynamicznego, samoobsługowego, przedpłatanego modelu obliczeń w chmurze, muszą one mieć możliwość obsługi aplikacji działających zarówno w środowiskach fizycznych, jak i wirtualnych. Problemy, jakie napotykają to m.in.:

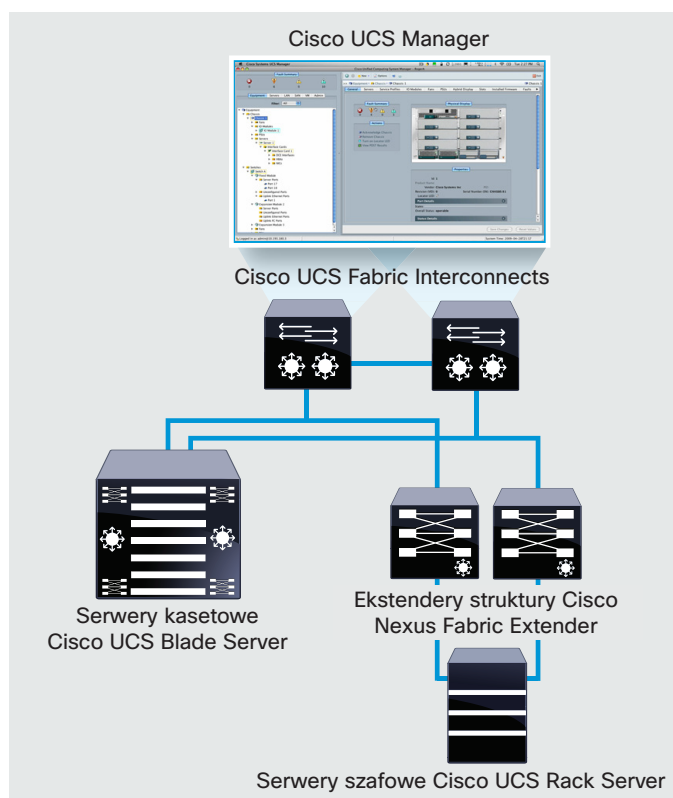
- Złożona i oparta o niezależne silosy infrastruktura: Infrastruktura powstała w wyniku ręcznego montażu komponentów jest złożona, pozbawiona elastyczności i nie dostosowująca się dynamicznie do zmieniających się wymagań biznesowych oraz tych związanych z obciążeniem.
- Pofragmentowany system zarządzania: Tradycyjne systemy są konfigurowane przy użyciu osobnych narzędzi znajdujących się na oddzielnych serwerach zarządzających, które nie tworzą razem zautomatyzowanego i kompletnego rozwiązania dla serwerów szafowych i kasetowych, począwszy od funkcji aktualizacji oprogramowania układowego po konfigurację połączeń I/O.
- Kosztowne skalowanie: Większość będących obecnie w użyciu systemów kasetowych zawiera wszystkie elementy wsparcia w zakresie infrastruktury sieciowej i zarządzania, które służą normalnie do obsługi całego stelaża. W miarę jak wzrasta liczba kaset, rośnie koszt oraz złożoność.
- Niespójne protokoły przełączania: W typowych środowiskach zwirtualizowanych występują przełączniki wirtualne (jako element hypervisora), przełączniki w serwerach kasetowych i osobne przełączniki warstw dostępowych, z których każdy charakteryzuje się osobnymi funkcjami i interfejsami zarządzania.

W celu osiągnięcia w najbardziej efektywny sposób elastyczności, skalowalności oraz stabilności za pomocą zwirtualizowanej infrastruktury IT, drugi element konstrukcji rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution optymalizuje zasoby obliczeniowe za pomocą jednej zintegrowanej architektury. Ta zintegrowana architektura zapewnia kompleksową widoczność serwera, zarządzanie nim oraz jego kontrolę za pomocą jednego punktu zarządzania. Łączy ona innowacje Cisco w zakresie sieci, zintegrowane zarządzanie, dostęp do pamięci masowych oraz najlepsze w branży procesory Intel, zarówno w ramach konfiguracji serwerów kasetowych, jak i stelażowych. Rozwiązanie Cisco UCS charakteryzuje się niższymi kosztami wdrożenia i działania niż serwery tradycyjne, ponieważ wymaga zastosowania mniejszej liczby przełączników, kabli, elementów przejściowych i narzędzi do zarządzania. Pomaga ograniczyć stopień złożoności, obniża wymagania dotyczące zasilania oraz koszty chłodzenia. Rozwiązanie Cisco UCS znacząco upraszcza sposób, w jaki użytkownicy instalują serwery i sieci oraz nimi zarządzają, wspierając szybki rozwój aplikacji oraz zwiększając szerokie możliwości kontynuowania działalności.

To wysoce skalowalne rozwiązanie składa się z zestawu dwóch dynamicznych modułów [Cisco UCS Fabric Interconnect](#) (Rysunek 3), które stanowią szkielet w zakresie zarządzania i komunikacji oraz mogą obsługiwać serwery kasetowe [Cisco Blade Server Chassis](#) i serwery stelażowe C-Series Rack Server. Ponadto ekstendery struktury [Cisco UCS Fabric Extender](#) umożliwiają rozszerzenie i przedłużenie

przełączanej warstwy dostępu do sieci aż do hypervisora serwera. Technologia ekstenderów struktury zapewnia wsparcie dla wielu architektur: fizycznych, wirtualnych oraz dostępnych w chmurze. Umożliwia ona rozwój architektury wraz z rozwojem działalności dzięki większej liczbie aplikacji, maszyn wirtualnych i serwerów.

Rysunek 3. Połączenie w ramach Cisco UCS za pomocą jednego kabla (Single-Wire Connectivity)



W łącznikach struktury został wbudowany system Cisco UCS Manager, który umożliwia ujednolicone, wbudowane zarządzanie wszystkimi komponentami oprogramowania i sprzętu Cisco UCS w ramach wielu obudów, serwerów kasetowych Cisco UCS B-Series Blade Server oraz serwerów stelażowych C-Series Rack Server, a także tysięcy maszyn wirtualnych. Umożliwiając automatyzację, Cisco UCS Manager zapewnia większą sprawność działania, integrację oraz wzrost liczby operacji wykonywanych przez serwery przy jednoczesnym zmniejszeniu złożoności i ryzyka. Pozwala to osiągnąć elastyczne zarządzanie na podstawie ról i zasad przy użyciu profili i szablonów usług. Dzięki uproszczonemu podejściu, które jest przyjazne dla ekosystemu, Cisco UCS Manager pomaga obniżyć koszty zarządzania i administracji, które stanowią jedno z najwyższych wydatków w budżetach większości działów IT.

W mniejszych środowiskach IT wdrożenie serwerów stelażowych Cisco UCS C-Series Rack Server może być tańszym rozwiązaniem. Cisco UCS C-Series stanowi także dobry wybór przy aplikacjach, które wymagają większej szybkości i wydajności w zakresie przechowywania danych lokalnych na dyskach rozproszonych na wielu serwerach. Cisco oferuje serwery o dużej ilości pamięci, które umożliwiają obsługę w wymagających zastosowaniach w zakresie wirtualizacji i dużych zestawów danych oraz wydajniejsze używanie pamięci w mniej wymagających zastosowaniach.

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument

Kompleksowe wdrażanie wirtualizacji

Technologia wirtualizacji upraszcza proces zarządzania całą serwerownią lub centrum danych. Pozwala ona na oddzielenie objętych zarządzaniem zasobów i usług od fizycznej infrastruktury oraz oddzielenie zarządzania sprzętem od zarządzania oprogramowaniem. Konsoliduje serwery fizyczne, pamięć masową oraz komponenty sieciowe w jedną pulę zasobów, umożliwiając administratorom natychmiastową alokację i realokację zasobów do usług oprogramowania, na żądanie. Użytkownicy końcowi postrzegają zasoby tak, jakby były one przeznaczone dla nich, a administratorzy mogą zarządzać zasobami i je optymalizować w celu spełnienia wymagań związanych z działalnością firmy w ciągu minut, a nie dni.

Chociaż wirtualizacja zapewnia atrakcyjne korzyści, powoduje ona także powstanie wyzwań, takich jak:

- Wzrost liczby interfejsów, kabli oraz wychodzących portów przełączników na każdy serwer, co powoduje wzrost kosztów i złożoności
- Wiele warstw przełączania sprzętu i oprogramowania, co utrudnia zarządzanie
- Zbyt wiele punktów zarządzania, co utrudnia zarządzanie jakością usług (QoS) i zapewnienie bezpieczeństwa
- Ilość czasu potrzebna na konfigurację serwerów oraz ich zintegrowanie z infrastrukturą sieciową utrudnia skalowalność
- Obciążenie środowisk zwirtualizowanych oraz ograniczenia dotyczące zasobów ograniczają wydajność

Trzeci element konstrukcji rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution oferuje możliwość wirtualizacji, zapewniając jedną zintegrowaną architekturę. Element ten wykorzystuje zwirtualizowane komponenty sieciowe, obok rozwiązań wirtualizacyjnych VMware, w celu uproszczenia wdrożenia nowych hostów i maszyn wirtualnych. Zintegrowana konstrukcja zmniejsza złożoność działania podczas wykonywania codziennych operacji, w porównaniu do innych zwirtualizowanych środowisk, oraz zapewnia wyjątkową elastyczność i kontrolę.

Rozwiązanie VMware umożliwia administratorom uruchamianie wielu operacji powodujących obciążenie oraz uruchamianie maszyn wirtualnych na jednym serwerze fizycznym. Każda maszyna wirtualna zawiera system operacyjny oraz jedną lub więcej aplikacji. Administratorzy mogą przenosić maszyny wirtualne z jednego serwera fizycznego na drugi, nie powodując przestoju aplikacji. Funkcja ta utrzymuje produktywność użytkowników na odpowiednim poziomie, pozwalając administratorom na wykonywanie większej liczby zadań w godzinach pracy.

Rozwiązanie VMware zawiera szereg komponentów:

- VMware vSphere: podstawowe narzędzie typu hypervisor stanowiące składnik oprogramowania, który umożliwia tworzenie maszyn wirtualnych oraz konsolidację aplikacji
- VMware vCenter: oprogramowanie do zarządzania wieloma instancjami VMware vSphere
- VMware High Availability oraz Fault Tolerance: moduły odporności sieci zapewniające szybkie i automatyczne ponowne uruchomienie maszyny wirtualnej oraz funkcję stałej dostępności, która zapewnia działanie krytycznych aplikacji podczas awarii sprzętu
- VMware vMotion: technologia umożliwiająca migrację na żywo maszyn wirtualnych z jednego serwera na drugi bez zakłóceń i przestoju

Rozwiązanie to pozwala zoptymalizować działanie rozwiązania wirtualizacyjnego VMware w środowiskach Cisco UCS dzięki przełącznikowi [Cisco Nexus 1000V](#). Ten oparty na oprogramowaniu przełącznik jest przeznaczony do pracy w środowiskach hypervisorów oraz wykorzystuje ten sam system operacyjny Cisco NX-OS co główna struktura przełącznika Ethernet, umożliwiając stałe działanie i obsługę zarówno fizycznych, jak i wirtualnych środowisk przełączników. Oprogramowanie VMware z narzędziem hypervisor stanowi wsparcie dla przełącznika wirtualnego Cisco Nexus 1000V jako zintegrowany element środowiska wirtualizacji serwera VMware vSphere.

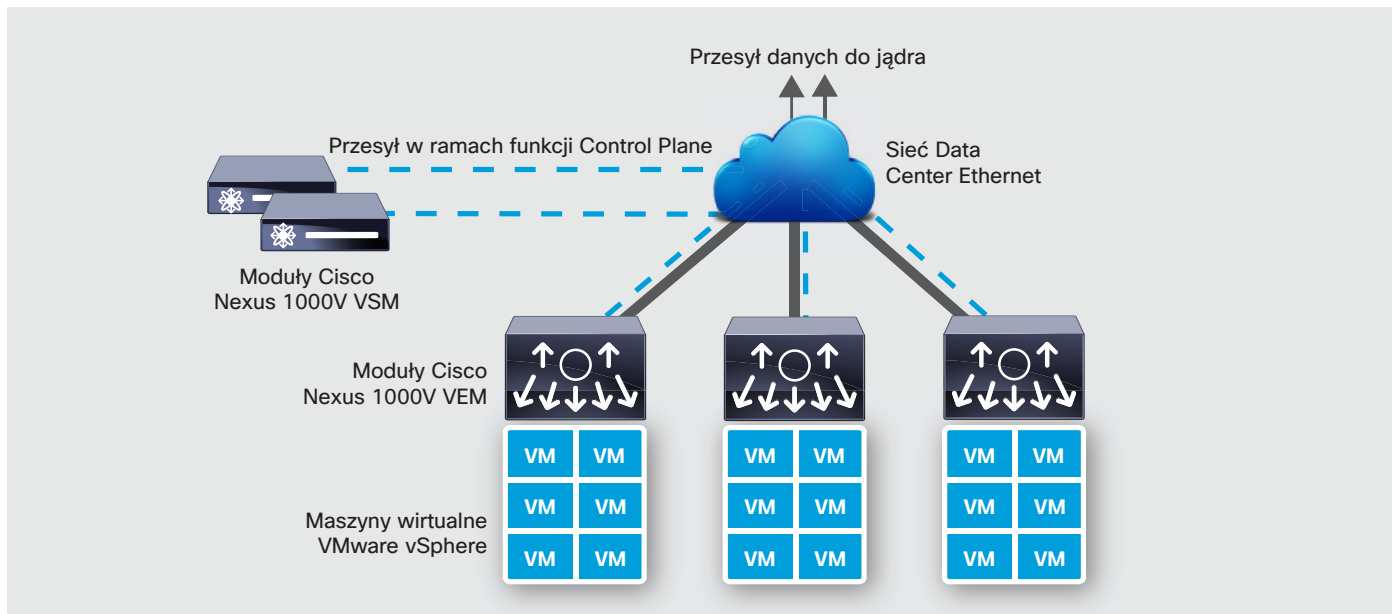
Przełącznik wirtualny Cisco Nexus 1000V umożliwia opartą na zasadach łączność maszyn wirtualnych za pomocą zdefiniowanych wewnętrznie profili portów, które można stosować do wielu zwirtualizowanych serwerów. Funkcja ta upraszcza wdrażanie nowych hostów i maszyn wirtualnych. Podczas przenoszenia przez administratorów maszyn wirtualnych pomiędzy platformami sprzętowymi automatycznie migruje także konfiguracja portów maszyn wirtualnych. Przełącznik wirtualny zapewnia dostęp do centrów danych w warstwie 2 przez przełączenie na hosty VMware ESX i ESXi oraz powiązane z nimi maszyny wirtualne.

Dwa podstawowe komponenty rozwiązania Cisco Nexus 1000V to moduł Cisco Nexus Virtual Supervisor Module (VSM), stanowiący płaszczyznę sterującą przełącznika, oraz moduł Cisco Nexus Virtual Ethernet Module (VEM), który znajduje się w hypervisorze każdego hosta (Rysunek 4). Moduł VSM połączony z wieloma modułami VEM stanowi rozproszony, logiczny przełącznik, funkcjonujący podobnie jak fizyczny przełącznik wyposażony w dynamiczne moduły Supervisor i wiele fizycznych kart liniowych. Łącze sieci wirtualnej Cisco Virtual Network Link (VN-Link) stanowi zestaw funkcji i możliwości w zakresie przełącznika, które umożliwiają administratorom identyfikację, konfigurację, monitorowanie, migrację oraz diagnozowanie poszczególnych maszyn wirtualnych w sposób zgodny z aktualnymi modelami pracy sieci dla serwerów fizycznych.

Rozwiązania firmy Cisco w zakresie wirtualizacji dla organizacji średniej wielkości

Oficjalny dokument

Rysunek 4. Kompleksowa wirtualizacja za pomocą przełączników Cisco Nexus 1000V Series



Korzyści z rozwiązania Cisco Virtualized Foundation Smart Solution

Rozwiązanie Cisco Virtualized Foundation Smart Solution zapewnia korzyści biznesowe i technologiczne.

Korzyści biznesowe

- Szybsze wdrażanie infrastruktury i dostarczanie usług powoduje zwiększenie sprawności działania firmy oraz wzrost satysfakcji użytkowników.
- Zwiększone wykorzystanie zasobów powoduje zmniejszenie kosztów i zwiększenie zwrotu z inwestycji (ROI).
- Skalowalna architektura wspomaga rozwój, powodując jednocześnie zmniejszenie wydatków.

Korzyści technologiczne

- Uproszczone zarządzanie powoduje wzrost produktywności pracowników działu IT.
- Standardowa infrastruktura umożliwia szybszy rozwój, powodując jednocześnie zmniejszenie ryzyka.
- Odporna i bezpieczna infrastruktura zapewnia dającą się przewidzieć wydajność aplikacji przy minimalnych przestojach.

Wnioski

Rozwiązanie Cisco Virtualized Foundation Smart Solution pomaga średnim firmom w szybkim wdrożeniu zwirtualizowanej, skalowalnej, ekonomicznej i sprawnej infrastruktury. U podstaw tego rozwiązania leżą Cisco Unified Fabric oraz Cisco UCS, które powodują ujednolicenie zasobów sieciowych, obliczeniowych i pamięci masowej, a także centralizują i upraszczają zarządzanie infrastrukturą. Rozwiązanie Cisco Virtualized Foundation Smart Solution oparte jest na ścisłej relacji Cisco z największymi dostawcami hypervisorów, dostarczającymi w pełni sprawdzoną

i kompleksową podstawę wirtualizacji, która ma zapewnić wyjątkową elastyczność i kontrolę. Cisco może pomóc średnim organizacjom w zbudowaniu zwirtualizowanego środowiska, które będzie wyjątkowe zarówno obecnie, jak i w przyszłości.

Więcej informacji

Odwiedź stronę www.cisco.com/go/vfss

Podręczniki wdrażania Cisco Smart Business Architecture

Ujednolicenie sieci: [Przewodnik wdrażania Cisco SBA – Data Center Deployment Guide](#)

Uproszczenie dokonywania obliczeń i zarządzania: [Przewodnik wdrażania Cisco SBA – Unified Computing System Deployment Guide](#)

Kompleksowe wdrażanie wirtualizacji: [Cisco SBA – Wirtualizacja za pomocą przewodnika wdrażania Cisco UCS, Nexus 1000V, and VMware Deployment Guide](#)

Przełączniki Cisco Nexus Series

[Przełączniki Cisco Nexus 5500 Series](#)

[Przełączniki Cisco Nexus 1000V Series](#)

Cisco Unified Computing System

[Połączenia struktur Cisco UCS 6100 Series Fabric Interconnect](#)

[Połączenia struktur Cisco UCS 6200 Series Fabric Interconnect](#)

[Urządzenia Cisco UCS 2100 Series Fabric Extender](#)

[Urządzenia Cisco UCS 2200 Series Fabric Extender](#)

[Cisco UCS 5100 Series Blade Server Chassis](#)

[Serwery kasetowe Cisco UCS B-Series Blade Server](#)

[Serwery szafowe Cisco UCS C-Series Rack Server](#)