

Hyper-V to rola wirtualizacji sprzętu, która jest dostępna w systemie Windows Server 2016. Wirtualizacja sprzętu umożliwia podzielenie pojemności sprzętowej pojedynczego komputera fizycznego i przydzielenie jej wielu maszynom wirtualnym. Każda maszyna wirtualna ma system operacyjny, który działa niezależnie od hosta Hyper-V i innych maszyn wirtualnych.

Podczas instalacji Hyper-V warstwa oprogramowania znana jako hiperwizor jest wstawiana do procesu rozruchu. Hiperwizor jest odpowiedzialny za kontrolowanie dostępu do fizycznego sprzętu. Sterowniki sprzętu są instalowane tylko w systemie operacyjnym hosta (znanym również jako partycja nadrzędna). Wszystkie maszyny wirtualne komunikują się tylko ze zvirtualizowanym sprzętem.

Firma Microsoft udostępnia wiele opcji wirtualizacji, z których każda może sprostać określonym wyzwaniom. Poniższa lista zawiera przegląd każdego typu wirtualizacji:

- Wirtualizacja serwerów. Za pomocą wirtualizacji serwera można obsługiwać dużą liczbę maszyn wirtualnych. Wirtualizacja serwera wykorzystuje platformę Windows Server 2012 Hyper-V.
- Wirtualizacja pulpitu. Wirtualizacja pulpitu może odnosić się do wirtualizacji po stronie klienta, takiej jak klient Hyper-V na komputerze z systemem Windows 8.1 lub pulpit wirtualny
- infrastruktura, w której systemy operacyjne komputerów klienckich działają na hoście wirtualizacji serwera.
- Wirtualizacja stanu użytkownika. Wirtualizacja stanu użytkownika przechwytuje i centralizuje ustawienia aplikacji i systemu operacyjnego Windows dla użytkowników. Dzięki temu użytkownicy mogą logować się na dowolnym urządzeniu z zachowaniem ich ustawień.
- Wirtualizacja prezentacji. Wirtualizacja prezentacji umożliwia wyświetlanie pulpitów i aplikacji uruchomionych na serwerze usług pulpitu zdalnego na klientach zdalnych.
- Wirtualizacja sieci. Wirtualizacja sieci umożliwia izolowanie sieci używanych w wirtualizacji serwerów bez konieczności wdrażania wirtualnych sieci lokalnych (VLAN).
- Wirtualizacja aplikacji. Możesz użyć wirtualizacji aplikacji do wirtualizacji aplikacji, która następnie umożliwia uruchamianie aplikacji lub przesyłanie ich strumieniowo do specjalnych kontenerów w systemie operacyjnym hosta.

Co to jest wirtualizacja serwerów?

W środowiskach Microsoft wirtualizacja serwerów obejmuje uruchamianie maszyn wirtualnych na hoście, na którym działa rola Hyper-V. Wirtualizacja serwera wyodrębnia zasoby serwera fizycznego, a następnie przedstawia je każdej maszynie wirtualnej działającej na hoście fizycznym. Na przykład wirtualizacja serwerów pozwala wielu maszynom wirtualnym współdzielić ten sam sprzęt fizyczny, ale pojawiają się one jako oddzielne serwery w sieci organizacji. Maszyny wirtualne (zwane gośćmi) działające na serwerze Hyper-V (znanym jako host) mogą obsługiwać dowolny obsługiwany system operacyjny, w tym Windows Server, klienckie systemy operacyjne Windows (takie jak Windows 8) i obsługiwane dystrybucje systemu Linux.

Wirtualizacja serwerów umożliwia efektywniejsze wykorzystanie zasobów sprzętowych. Rozważ scenariusz, w którym masz oddzielne komputery z oprogramowaniem Microsoft Exchange Server 2013, Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SharePoint Server 2013, usługami plików i drukowania, systemem

nazw domen (DNS), protokołem dynamicznej konfiguracji hosta (DHCP). Ponadto masz inny serwer działający jako kontroler domeny usługi Active Directory. Jeśli korzystasz z wirtualizacji serwerów, możesz zamiast tego skonfigurować jeden odpowiednio wyposażony serwer i uruchomić każdy z tych oddzielnych komputerów jako gości maszyn wirtualnych. Można nawet zwiększyć dostępność tych maszyn wirtualnych, wdrażając dodatkowe odpowiednio przygotowane serwery z funkcją Hyper-V i konfigurując je w relacji klastra pracy awaryjnej.

Wirtualizacja serwera umożliwia odłączenie komputera obsługującego określoną usługę lub obciążenie od sprzętu, na którym działa ta usługa lub obciążenie. Na przykład możesz mieć zwirtualizowany komputer, który obsługuje wystąpienie programu SQL Server 2012, które jest gościem na hoście Hyper-V z innymi zwirtualizowanymi komputerami. Jeśli zwirtualizowany komputer, na którym znajduje się wystąpienie programu SQL Server 2012, wymaga więcej zasobów obliczeniowych niż jest dostępnych na bieżącym hoście, można po prostu przenieść maszynę wirtualną na inny host Hyper-V, który ma zasoby lepiej spełniające wymagania obciążenia.

Co to jest wirtualizacja komputerów stacjonarnych?

Wirtualizacja desktopów często reprezentuje dwie odrębne koncepcje:

- Wirtualizacja po stronie klienta. Hiperwizor działa na komputerowym systemie operacyjnym, takim jak Windows 8.1, i obsługuje niewielką liczbę maszyn wirtualnych, z których będzie korzystał użytkownik.
- Infrastruktura wirtualnego pulpitu (VDI). System operacyjny klienta działa na serwerze zdalnym, a użytkownicy łączą się z nim za pomocą klienta pulpitu zdalnego.

Wirtualizacja po stronie klienta

Wirtualizacja po stronie klienta wykorzystuje rolę Hyper-V w obsługiwanych wersjach systemu operacyjnego i sprzęcie z systemem Windows 8 i Windows 8.1. Maszyny wirtualne działające na kliencie Hyper-V są zgodne z serwerami z uruchomioną funkcją Hyper-V. Wirtualizacja po stronie klienta jest często używana jako rozwiązanie zapewniające zgodność aplikacji, umożliwiając indywidualnym użytkownikom jednoczesne uruchamianie wielu wersji klienckiego systemu operacyjnego Windows na sprzęcie komputera klienckiego.

Wirtualizacja po stronie klienta jest zwykle używana w scenariuszach, w których trzeba zapewnić zgodność aplikacji niewielkiej liczbie użytkowników. Gdy większa liczba użytkowników wymaga rozwiązania zapewniającego zgodność aplikacji, należy zamiast tego hostować poprzednią wersję systemu operacyjnego klienta Windows na serwerze z funkcją Hyper-V.

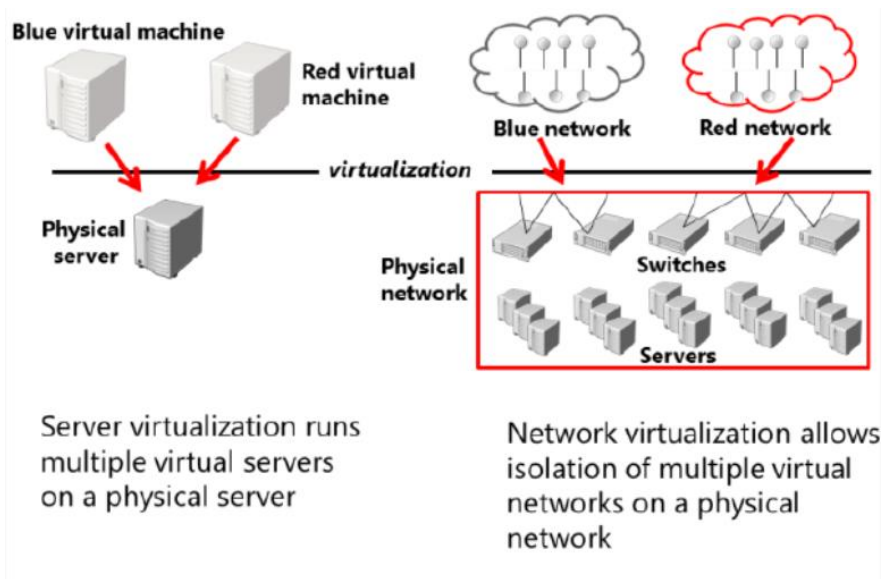
Na przykład rozważmy scenariusz, w którym w organizacji składającej się z kilkuset osób mamy pięciu użytkowników, którzy muszą uruchamiać serię aplikacji w systemie operacyjnym Windows XP przez kilka miesięcy, aż do znalezienia rozwiązania zastępczego. Wszyscy użytkownicy w tej organizacji mają

komputery stacjonarne z systemem operacyjnym Windows 8.1. W tym scenariuszu należy rozważyć wdrożenie systemu Windows XP na maszynie wirtualnej z klientem Hyper-V. Jeśli masz dużą liczbę użytkowników, którzy muszą uruchamiać serię niekompatybilnych aplikacji lub niezgodne aplikacje muszą być używane przez dłuższy czas, możesz rozważyć inne rozwiązanie, takie jak VDI lub System Center 2012 R2 Application Virtualization (App-V).

VDI

VDI umożliwia uruchamianie niektórych lub wszystkich komputerów klienckich organizacji jako maszyn wirtualnych. Użytkownicy mogą łączyć się z tymi maszynami wirtualnymi za pomocą klienta pulpitu zdalnego z dowolnego zgodnego komputera lub urządzenia. Komputery klienckie we wdrożeniu VDI działają jako pula maszyn wirtualnych, co zapewnia organizacjom następujące korzyści:

- Jeden klient dostępny z dowolnego urządzenia. Ponieważ system operacyjny klienta działa niezależnie od sprzętu, użytkownicy mogą uzyskać dostęp do swojej osobistej maszyny wirtualnej klienta przy użyciu różnych urządzeń. VDI zapewnia rozwiązanie dla środowisk Bring Your Own Device (BYOD), zapewniając, że standardowe środowisko jest dostępne, nawet jeśli każdy użytkownik ma własne unikalne urządzenie.
- Mniejsze koszty sprzętu. Zamiast zarządzać komputerem klienckim i utrzymywać go dla każdego użytkownika, wystarczy spełnić minimalne wymagania dotyczące klawiatury, myszy i wyświetlacza obsługującego klienta pulpitu zdalnego.
- Uproszczone aktualizacje. Zamiast aktualizować klientów indywidualnie, możesz aktualizować maszyny wirtualne we wdrożeniu VDI w sposób scentralizowany.
- Uproszczone wdrażanie. Możesz szybko wdrożyć nowy komputer z istniejącej puli maszyn wirtualnych. Jest to prostsze niż konieczność instalowania systemu operacyjnego, aplikacji, sprzętu i aktualizacji oraz zarządzania nimi dla każdego wdrażanego komputera.
- Duża dostępność. Ponieważ komputer kliencki jest maszyną wirtualną, można zwiększyć jego dostępność, uruchamiając go na hostach wirtualizacji o wysokiej dostępności. W przypadku awarii sprzętu lub urządzenia, na którym działa maszyna wirtualna klienta, można dokonać wymiany bez utraty dostępu do aplikacji lub danych przez użytkownika. Dzieje się tak, ponieważ system operacyjny, aplikacje i dane są oddzielone od sprzętu komputerowego klienta.
- Kopii zapasowych i odzyskiwania. Ponieważ maszyny wirtualne to dane, VDI upraszcza proces centralnego tworzenia kopii zapasowych komputerów klienckich.



Wirtualizacja sieci umożliwia izolowanie sieci wirtualnych i maszyn wirtualnych, które się z nimi łączą, bez konieczności wdrażania sieci VLAN. Wirtualizacja sieci ma podstawowe znaczenie dla organizacji obsługujących dużą liczbę maszyn wirtualnych, które wymagają izolacji jednej grupy maszyn wirtualnych od drugiej. Izolacja może być wymagana, ponieważ różne grupy maszyn wirtualnych używają tego samego schematu adresów IP lub mogą istnieć polityczne lub prawne powody, dla których jeden zestaw maszyn wirtualnych musi być odizolowany od innych grup maszyn wirtualnych.

Korzystając z bram lub rozszerzeń wirtualnej sieci prywatnej (VPN), można rozszerzyć zvirtualizowane sieci w celu odizolowania komunikacji między hostami Hyper-V. Wirtualizacja sieci zapewnia wiele korzyści, które zapewniają sieci VLAN, bez konieczności konfigurowania fizycznych przełączników z odpowiednimi identyfikatorami VLAN.

Co to jest wirtualizacja stanu użytkownika?

Wirtualizacja stanu użytkownika umożliwia użytkownikom logowanie się do dowolnego urządzenia przy zachowaniu ustawień systemu operacyjnego i aplikacji. Zapewnia to użytkownikom spójny system operacyjny Windows i aplikacje. UE-V współpracuje z lokalnie zainstalowanymi komputerami stacjonarnymi lub VDI z dowolną kombinacją lokalnie zainstalowanych aplikacji, aplikacji sekwencjonowanych przez App-V oraz aplikacji korzystających z trybu RemoteApp.

User Experience Virtualization (UE-V) to narzędzie System Center 2012, które umożliwia użytkownikom synchronizację ustawień użytkowników zarówno aplikacji, jak i systemu operacyjnego na wielu komputerach. Wirtualizacja ustawień użytkownika jest również nazywana wirtualizacją stanu użytkownika. UE-V zawiera następujące elementy:

- Miejsce przechowywania ustawień. Jest to udział plików używany przez agenta UE-V do przechowywania ustawień.

- Agent wirtualizacji doświadczeń użytkownika. Ten agent jest instalowany na każdym komputerze, który będzie synchronizował ustawienia przechowywane w lokalizacji przechowywania Ustawienia.
- Ustawienia szablonów lokalizacji. Są to pliki XML, które określają, jakie ustawienia UE-V ma monitorować. Instalacja UE-V zawiera te szablony.
- Pakiet ustawień. Pakiety te są generowane przez agenta UE-V, a następnie kopiowane do lokalizacji przechowywania ustawień.

Wirtualizacja stanu użytkownika jest przydatna w środowiskach, w których użytkownicy mogą logować się na różnych komputerach lub urządzeniach, ale muszą uzyskać dostęp do dostosowanego i skonfigurowanego systemu operacyjnego oraz ustawień aplikacji. Jednym z przykładów może być środowisko call center, w którym użytkownikom przypisuje się oddzielne biurko za każdym razem, gdy przychodzą do pracy, ale zasady pozwalają im skonfigurować własne tło pulpitu (w tym skróty) i ustawienia systemu operacyjnego.

Co to jest wirtualizacja prezentacji?

Wirtualizacja prezentacji to kolejny sposób opisu funkcji pulpitu zdalnego i funkcji RemoteApp roli usług pulpitu zdalnego w systemie Windows Server 2012 R2. W przypadku wirtualizacji prezentacji aplikacja lub cały pulpit zdalny działa na serwerze. Interfejs użytkownika aplikacji lub pulpit komputera jest wyświetlany na urządzeniu klienta.

Wirtualizacja prezentacji umożliwia dostęp do aplikacji, które normalnie nie mogłyby działać na kliencie z powodu ograniczeń zasobów, na tym kliencie, ponieważ aplikacja działa na serwerze. Na przykład za pomocą trybu RemoteApp można uruchomić aplikację wymagającą 4 gigabajtów (GB) pamięci o dostępie swobodnym (RAM) na komputerze z 2 GB pamięci RAM. Jest to możliwe, ponieważ aplikacja będzie wykonywana na serwerze usług pulpitu zdalnego. Aplikacja zdalna obsługuje skojarzenia plików w niektórych systemach operacyjnych klienta. Na przykład, jeśli użytkownik dwukrotnie kliknie plik dokumentu programu Microsoft Visio, sesja programu Visio RemoteApp może zostać otwarta na serwerze usług pulpitu zdalnego, który obsługuje aplikację Visio.

Oprogramowanie klienckie pulpitu zdalnego istnieje dla urządzeń z systemami operacyjnymi Windows RT, Windows Phone, Apple iOS, Mac OSX i Android. To sprawia, że Pulpit zdalny jest kolejnym możliwym rozwiązaniem w środowiskach BYOD, w których użytkownicy mogą potrzebować uruchamiać aplikacje, których nie chcesz lub których nie możesz uruchamiać lokalnie z powodów architektonicznych lub związanych z zasobami.

Co to jest App-V?

Application Virtualization (App-V) to narzędzie System Center, które wirtualizuje aplikacje, wyodrębniając je z systemu operacyjnego. App-V umożliwia uruchamianie aplikacji bez konieczności instalowania ich na komputerze lub serwerze, do którego uzyskuje dostęp użytkownik. Ponieważ aplikacje App-V działają w oddzielnym zwirtualizowanym silosie, umożliwia uruchamianie aplikacji obok siebie, które w przeciwnym razie powodowałyby konflikty. Na przykład, używając App-V możesz uruchamiać różne wersje aplikacji Microsoft Office jednocześnie, co nie jest możliwe bez App-V.

Korzyści App-V obejmują:

- Uruchomione aplikacje, które w przeciwnym razie powodowałyby konflikt. Na przykład można uruchomić dwie różne wersje pakietu Microsoft Office na tym samym komputerze lub na serwerze hosta sesji usług pulpitu zdalnego. Każda aplikacja ma wszystkie niezbędne pliki sekwencjonowane, których wymaga do uruchomienia.
- Zwirtualizowane aplikacje są wyświetlane tak, jakby były zainstalowane lokalnie. Użytkownicy mogą uruchamiać aplikacje z ekranu startowego, ikon pulpitu i skojarzeń rozszerzeń plików. Aplikacje App-V używają zasobów lokalnych + i są wyświetlane w Menedżerze zadań.
- Aplikacje App-V mogą być przesyłane strumieniowo na żądanie z serwera App-V. Pozwala to na szybsze uruchamianie aplikacji, której nie ma lokalnie.
- Aplikacje App-V można przechowywać lokalnie po całkowitym przesłaniu strumieniowym z serwera hosta. Można również instalować aplikacje App-V.
- Uproszczone zarządzanie i wdrażanie. W przypadku przesyłania strumieniowego aplikacje wirtualne są dostarczane na żądanie z serwera, dzięki czemu użytkownicy mogą je automatycznie pobierać, gdy są potrzebne. Administratorzy mogą aktualizować aplikacje na serwerze, a App-V Desktop Client automatycznie pobierze nowszą wersję przy następnym uruchomieniu aplikacji przez użytkownika.

Co to jest chmura obliczeniowa?

Przetwarzanie w chmurze to termin opisujący dostarczanie i wykorzystywanie zasobów obliczeniowych i aplikacji ze zdalnej lokalizacji, często, ale niekoniecznie, przez Internet. Użytkownicy mogą subskrybować zasoby przetwarzania w chmurze, które są następnie zwykle mierzone i rozliczane podobnie jak usługi komunalne. Aplikacje do przetwarzania w chmurze są zwykle niezależne od systemu operacyjnego i są dostępne dla użytkowników na wielu różnych urządzeniach. Z perspektywy administracyjnej infrastruktura przetwarzania w chmurze powinna być łączona, powinna być w stanie świadczyć usługi dla wielu dzierżawców i powinna umożliwiać szybką skalowalność.

Modele usług przetwarzania w chmurze obejmują oprogramowanie jako usługę (SaaS), platformę jako usługę (PaaS) i infrastrukturę jako usługę (IaaS). Przetwarzanie w chmurze ma trzy główne modele wdrażania:

- Chmura publiczna. Chmury publiczne to infrastruktura, platforma lub usługi aplikacji, które są dostarczane przez dostawcę usług w chmurze w celu publicznego dostępu i konsumpcji.

- Prywatna chmura. Chmury prywatne to prywatne i zarządzane chmury, które oferują podobne korzyści do chmur publicznych, ale są zaprojektowane i zabezpieczone do użytku przez jedną organizację.
- Chmura hybrydowa. W chmurze hybrydowej technologia łączy ze sobą dwie oddzielne chmury (publiczną i prywatną) w celu uzyskania zasobów z obu.

Usługi chmurowe firmy Microsoft zapewniają technologię i aplikacje we wszystkich tych modelach przetwarzania w chmurze. Oto kilka przykładów usług chmurowych firmy Microsoft:

- Usługi chmury publicznej firmy Microsoft:
- Windows Azure. Windows Azure to środowisko chmury publicznej, które oferuje PaaS, SaaS i IaaS. Programiści mogą subskrybować usługi Windows Azure i tworzyć oprogramowanie, które jest dostarczane jako SaaS. Usługi w chmurze firmy Microsoft używają platformy Windows Azure do dostarczania niektórych własnych aplikacji SaaS.
- Microsoft Office 365. Office 365 dostarcza wersje online aplikacji Microsoft Office i narzędzi do współpracy biznesowej online.
- Microsoft Dynamics CRM Online. Microsoft Dynamics CRM Online to hostowana przez firmę Microsoft wersja lokalnej aplikacji Microsoft Dynamics CRM.

Chmura prywatna Microsoft:

- Hyper-V w Windows Server 2012 R2 łączy się z System Center 2012 R2, tworząc podstawę do budowania chmur prywatnych. Wdrażając te produkty jako połączone rozwiązanie, można zapewnić wiele takich samych funkcji, jakie oferują chmury publiczne.

Chmura hybrydowa Microsoft:

Firma Microsoft oferuje szereg rozwiązań chmury hybrydowej, które umożliwiają:

- Utwórz kopię zapasową lokalnej aplikacji w chmurze u dostawcy usług.
- Zarządzaj, monitoruj i przenoś maszyny wirtualne między różnymi chmurami.
- Połącz i sfederuj usługi katalogowe, które umożliwiają użytkownikom dostęp do aplikacji utworzonych w ramach kombinacji typów lokalnych, usługodawców i chmury publicznej.

Możesz obniżyć koszty przetwarzania w swojej organizacji, korzystając z technologii przetwarzania w chmurze firmy Microsoft. Możesz także skrócić czas dostarczania infrastruktury i usług aplikacji, zapewnić ich stałą dostępność i monitorować ich wydajność.