

VMware NSX

Платформа виртуализации сети

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

VMware NSX™ — это ведущая платформа виртуализации сети, предоставляющая модель эксплуатации VM в сети. Как и виртуальные машины в вычислительных средах, виртуальные сети инициализируются программным способом и работают независимо от базового оборудования. NSX воспроизводит модель сети на программном уровне, обеспечивая возможность за несколько секунд создать любую сетевую топологию — от простой до многоуровневой. Сеть NSX — это библиотека логических сетевых элементов и служб, таких как логические коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры, средства балансировки нагрузки, VPN и средства обеспечения безопасности. Используя различные сочетания этих возможностей, пользователи могут создавать изолированные виртуальные сети.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сокращение времени инициализации сети с нескольких дней до нескольких секунд
- Высокая эксплуатационная эффективность за счет автоматизации
- Размещение и перенос рабочих нагрузок независимо от физической топологии
- Возможность развертывания на любом гипервизоре и использования на любой платформе управления облаком
- Интеграция сторонних сетевых решений и средств обеспечения безопасности через стандартные API-интерфейсы
- Развертывание сети без нарушения работы в существующих физических сетях и топологиях следующего поколения



Проблемы сетей в ЦОД

Существующие сетевые решения и средства обеспечения безопасности являются недостаточно гибкими, чрезмерно сложными и, как правило, привязаны к оборудованию конкретных поставщиков. Все это создает дорогостоящие препятствия на пути к достижению полной адаптивности программного ЦОД.

В существующей эксплуатационной модели инициализация сети занимает много времени, а возможности размещения и переноса рабочих нагрузок ограничены топологией физической сети и необходимостью выполнения инициализации вручную. Ограниченные возможности физических сетей и средств безопасности жестко привязывают все более и более динамичную виртуальную среду к узкоспециализированному оборудованию, создавая искусственные преграды для оптимизации сетевой архитектуры и использования ресурсов.

Выполнение инициализации вручную и разрозненность интерфейсов управления снижают эффективность инфраструктуры и ограничивают возможности быстрого развертывания, переноса, масштабирования и защиты приложений в соответствии с потребностями бизнеса.

VMware NSX

Решение VMware NSX устраняет эти проблемы в ЦОД благодаря реализации совершенно новой модели эксплуатации сети. Эта модель устраняет препятствия в существующих физических сетях и помогает администраторам ЦОД достичь новых уровней адаптивности и экономичности, на порядок превышающих существующие стандарты.

VMware NSX включает полный комплект упрощенных элементов логической сетевой инфраструктуры и служб, таких как логические коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры, средства балансировки нагрузки, сети VPN, а также компоненты для мониторинга, обеспечения безопасности и качества обслуживания. Эти службы предоставляются в виртуальных сетях с помощью любой платформы управления облаком и API-интерфейсов NSX и могут быть реализованы в любой топологии изолированных сред или сред с несколькими арендаторами. Развертывание виртуальных сетей выполняется без нарушения работы пользователей в любой существующей сети и на любом гипервизоре.

Основные возможности NSX

- **Логические коммутаторы:** все возможности коммутации на уровнях 2 и 3 в виртуальной среде, отделенные от базового оборудования.
- **Шлюз NSX:** шлюз уровня 2, предназначенный для оптимального подключения к физическим рабочим нагрузкам и существующим виртуальным локальным сетям.
- **Логические маршрутизаторы:** расположены между логическими коммутаторами, обеспечивают динамическую маршрутизацию в различных виртуальных сетях.
- **Логический брандмауэр:** распределенный брандмауэр с линейной производительностью ядра, учетом идентификационных данных и виртуализации, а также возможностями мониторинга процессов.
- **Логическое средство балансировки нагрузки:** все возможности балансировки нагрузки устройств, работающих по протоколу SSL.
- **Логическая сеть VPN:** подключение различных сред друг к другу и удаленный доступ через программную сеть VPN.
- **API-интерфейс NSX на базе REST:** интеграция с любой платформой управления облаком.

Сценарии использования NSX

NSX — это идеальное решение для ЦОД, в котором насчитывается более 500 виртуальных машин. NSX дает неоспоримые преимущества поставщикам инновационных услуг для облачных сред с несколькими арендаторами, а также крупным корпоративным частным облакам, облакам НИОКР и средам с несколькими гипервизорами. Ниже представлены типичные сценарии использования.

Автоматизация ЦОД

- Ускоренная инициализация сети
- Удобное добавление сетевых служб в виртуальной и физической сетях
- Оптимизация изменений в ДМЗ

Корпоративная ИТ-среда с самообслуживанием

- Быстрое развертывание приложений за счет автоматизированной инициализации сети и услуг для частных облаков и сред тестирования и разработки
- Разделение среды тестирования и разработки и производственной среды в рамках одной физической инфраструктуры

Облачные среды с несколькими арендаторами

- Автоматизация предоставления сети арендаторам с поддержкой индивидуальной настройки и полной изоляции
- Максимально возможное совместное использование оборудования арендаторами

Принципы работы

Подобно тому как виртуализация серверов преобразует физические узлы в пулы вычислительных ресурсов, решение NSX дает администраторам ЦОД возможность работать с физической сетью как с пулом сетевых ресурсов, которые могут использоваться и перераспределяться по требованию. Виртуальная машина — это программный контейнер, предоставляющий приложению логические ресурсы ЦП, памяти и хранилища. Виртуальная сеть — это программный контейнер, предоставляющий компоненты логической сети — логические коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры, средства балансировки нагрузки, сети VPN и многое другое — подключенным к ней рабочим нагрузкам.

Создание и инициализация виртуальных сетей, а также управление ими выполняются программным способом с использованием базовой физической сети в качестве удобной коммутационной панели переадресации пакетов. Сетевые службы предоставляются виртуальным машинам программным образом независимо от базового оборудования и топологии сети. В результате, рабочие нагрузки могут динамически добавляться или перемещаться, а все сетевые службы и средства обеспечения безопасности, выделенные виртуальной машине, перемещаются вместе с ней в пределах ЦОД.

Полное отделение от оборудования физической сети

Виртуализация сети основана на принципе наложения логических компонентов поверх физической сети, и поэтому виртуальная сеть может работать с любой серверной платформой гипервизора. От физической сети требуется только обеспечить передачу данных по IP-протоколу. Виртуальная сеть не зависит от базового оборудования или используемого гипервизора. Шлюз NSX поддерживает сопоставление существующих виртуальных локальных сетей и физических узлов с виртуальными сетями.

Воспроизведение модели физической сети программными средствами

Решение NSX воспроизводит программным способом всю сеть и сетевые службы уровней 2, 3, 4–7 в каждой виртуальной сети. Для служб уровней 2–7 решение NSX создает распределенную логическую архитектуру,

включающую в себя логические коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры, средства балансировки нагрузки и сети VPN. Эти логические сетевые службы инициализируются программным образом при развертывании виртуальных машин и затем перемещаются вместе с ними. Существующие приложения работают без модификаций и воспринимают виртуальную сеть как физическую.

Автоматизация

Решение NSX использует API-интерфейсы на базе REST, благодаря которым платформы управления облаком могут автоматизировать процесс предоставления сетевых служб. Если раньше инициализация сети занимала несколько дней или даже недель, то теперь она выполняется за считанные секунды. Поскольку сетевые службы предоставляются приложениям через виртуальную сеть, отпадает необходимость в настройке физических сетевых устройств вручную.

Компонент NSX Service Composer автоматизирует использование сетевых служб и их выделение виртуальным машинам в соответствии с логическими политиками. Администраторы могут назначать политики группам виртуальных машин, и эти политики будут автоматически применяться к новым VM по мере их добавления. Кроме того, администраторы могут создавать расширенные рабочие процессы (включая правила балансировки нагрузки и брандмауэров) для автоматизации обеспечения безопасности, соответствия нормативным требованиям и выделения сетевых ресурсов.

Расширяемость

NSX — это платформа, допускающая использование служб сторонних поставщиков. В нее могут быть интегрированы программные и аппаратные продукты партнеров VMware — от служб шлюза и приложений до систем и служб сетевой безопасности.

Как приобрести

Решение NSX — это комплексная платформа виртуализации сети с возможностью управления облаками и использования нескольких гипервизоров. Эта платформа обеспечивает базовую виртуализацию сети на уровнях 2 и 3, а также включает в себя дополнительные модули для сетевых служб уровней 4–7 (брандмауэр, средство балансировки нагрузки и VPN).

Платформа NSX может быть развернута в среде VMware vSphere® и полностью интегрирована с решениями vSphere, VMware vCloud Director® и VMware vCloud® Automation Center™. Кроме того, она может быть развернута в средах с несколькими гипервизорами, такими как Xen Server, KVM и VMware ESXi™, и поддерживает целый ряд решений по управлению облаком, например vCloud Automation Center, OpenStack и CloudStack.

Дополнительная информация

Дополнительные сведения см. по адресу www.vmware.com/go/nsx.

Для получения информации или приобретения продуктов VMware обращайтесь по телефону +7 (495) 212–2900, посетите страницу <http://www.vmware.com/ru/products> или найдите уполномоченного торгового посредника на сайте VMware.

