


Краткая информация
о решении

Обеспечение гибкости ИТ- инфраструктуры: Система Cisco UCS



В сотрудничестве с





Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: Система Cisco UCS

ИТ-организации находятся на этапе существенных преобразований. По мере того как ИТ-подразделения перестают быть главной статьей расходов и становятся интегрированными, стратегически важными подразделениями компаний, ИТ-администраторы, менеджеры и руководители начинают остро осознавать встающие перед ними сложные задачи.

В процессе перехода к предоставлению сервисов на основе гибкой модели облачных вычислений с возможностью самообслуживания и оплаты по мере потребления сервисов ИТ-организации должны продолжать поддерживать приложения, работающие в физических и виртуальных средах. Им приходится сталкиваться со следующими проблемами:

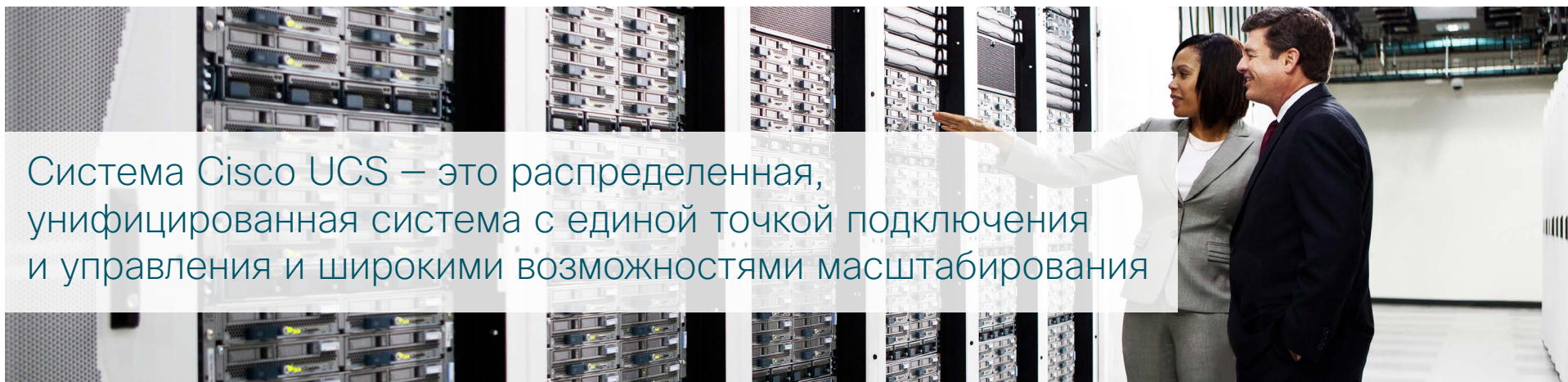
- **Компоновка вручную:** для поддержки всех операций — от модернизации серверов до развертывания облачных вычислений — администраторам по-прежнему приходится вручную выполнять трудоемкую компоновку серверов, систем хранения данных и сетевых компонентов для создания инфраструктуры, поддерживающей работу приложений.
- **Сложная, изолированная инфраструктура:** инфраструктура, полученная в результате сборки компонентов вручную, характеризуется сложностью и отсутствием гибкости. Она не может динамически адаптироваться с учетом изменения рабочих нагрузок и требований бизнеса.
- **Фрагментированное управление:** настройка традиционных систем осуществляется с использованием различных средств на отдельных серверах управления, которые в совокупности не обеспечивают автоматизированную и комплексную подготовку к работе как стоечных, так и блейд-серверов — от обновления микропрограммного обеспечения до изменения конфигурации ввода-вывода.
- **Архитектуры типа «стойка под ключ»:** большинство современных блейд-систем объединяют в себе всю вспомогательную сетевую инфраструктуру и точки управления, которые обычно обслуживают целую стойку. С расширением инфраструктуры растут затраты и сложность.
- **Несколько уровней коммутации:** типовые виртуализированные среды включают в себя программные коммутаторы на основе гипервизора, встроенные в блейд-серверы коммутаторы и коммутаторы уровня доступа, причем зачастую каждый из них имеет уникальные функции и интерфейсы управления. Наличие многочисленных уровней коммутации еще больше затрудняет отслеживание,

управление и согласование сетевого трафика в виртуальных средах.

Хотя автоматизация и стандартизированные компоненты и ускорили развитие во многих областях, однако в традиционных средах до сих пор требуется, чтобы множество администраторов в спешке настраивали новые серверы, когда возникает необходимость масштабировать виртуальную среду.

Изменение способа ведения бизнеса в организациях Система Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS™) изменяет способ ведения бизнеса в организациях благодаря использованию автоматизации и стандартизации ИТ-процессов на основе политик. Система Cisco UCS, являясь первой в отрасли унифицированной платформой для центра обработки данных, объединяет стандартные блейд-серверы и стоечные серверы x86, сетевые функции и функции управления корпоративного класса в единую систему. Конфигурация системы полностью программируется с помощью унифицированных функций управления на основе использования моделей для упрощения и ускорения развертывания корпоративных приложений и сервисов в аппаратных, виртуальных и облачных средах. Инфраструктура унифицированного ввода-вывода использует высокоскоростную унифицированную структуру коммутации с низкой задержкой для поддержки сетевого трафика, трафика ввода-вывода систем хранения данных и трафика управления. Для прямого подключения структуры коммутации к серверам и виртуальным машинам используется технология Cisco® FEX, что обеспечивает повышение производительности, безопасности и управляемости.

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: первая унифицированная система с возможностью повсеместного доступа



Система Cisco UCS – это распределенная, унифицированная система с единой точкой подключения и управления и широкими возможностями масштабирования

Первая унифицированная система с возможностью повсеместного доступа

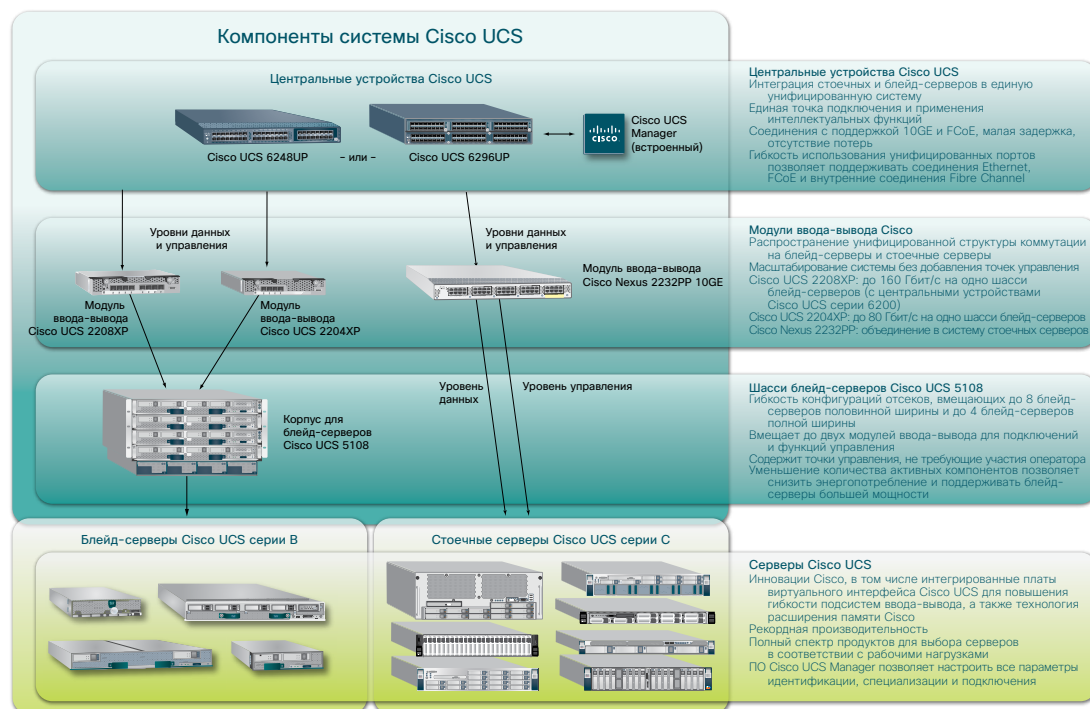
Система Cisco UCS выходит за рамки конвергенции и приносит преимущества централизованной вычислительной среды во многие горизонтально масштабируемые по своей природе современные приложения: упрощенное управление, большую гибкость развертывания и простоту масштабирования. Самоинтегрируемая и самообучаемая система Cisco UCS содержит единый домен управления, взаимодействие с которым обеспечивает унифицированная инфраструктура ввода-вывода. Система исполнена в виде единого виртуального шасси блейд-серверов, которое включает в себя многочисленные шасси блейд-серверов, стоечные серверы и стойки и обеспечивает их масштабирование.

Кардинально упрощенная архитектура

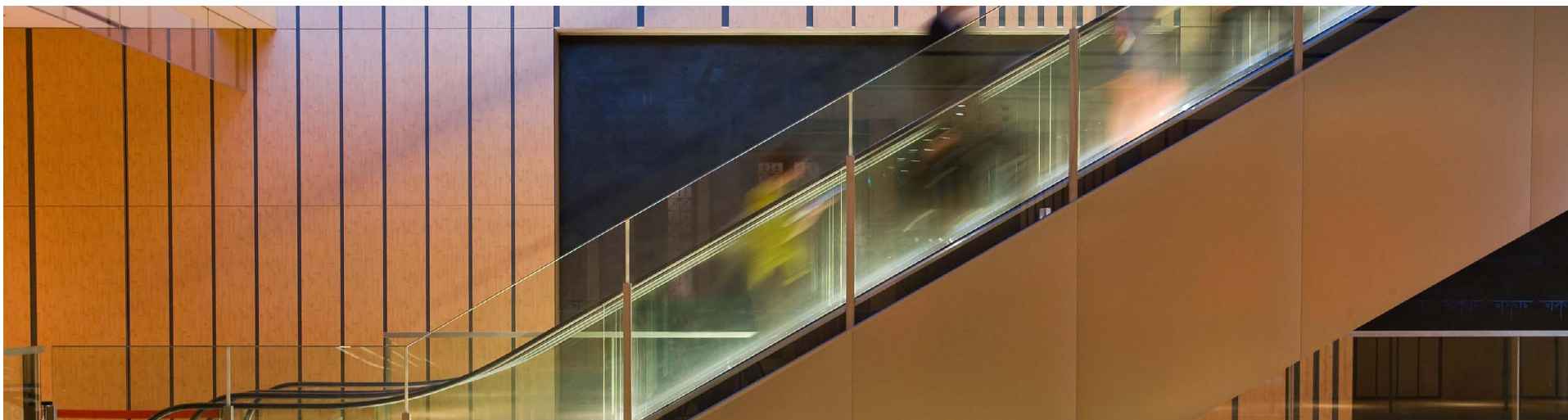
Система реализует кардинально упрощенную архитектуру, из которой исключены многочисленные дублирующие друг друга устройства, заполняющие традиционные шасси блейд-серверов и создающие несколько уровней сложности: коммутаторы Ethernet, коммутаторы Fibre Channel и модули управления шасси. Cisco UCS состоит из двух центральных устройств Cisco серии 6200 с поддержкой резервирования, которые обеспечивают единую точку управления и мониторинга для всего трафика ввода-вывода.

Снижение издержек, связанных с масштабированием

Система Cisco UCS обеспечивает масштабирование с меньшими затратами и большей простотой. Вместо расширения системы посредством добавления уровней коммутации в стойках, блейд-серверах и гипервизорах, система Cisco UCS использует недорогие модули расширения



Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: первая унифицированная система с возможностью повсеместного доступа



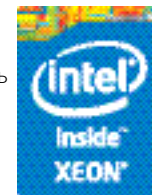
Консолидация 168 точек управления до уровня двух точек управления с помощью системы Cisco UCS

Когда компании NetApp потребовалось развернуть масштабируемое тестовое облако для размещения 23 тысяч виртуальных машин, служба инженерно-технической поддержки компании выбрали систему Cisco UCS. На первом этапе 714 существующих серверов были консолидированы в 120 блейд-серверов на одной платформе Cisco UCS, что позволило сократить число точек управления со 168 до двух (два центральных устройства Cisco UCS серии 6100).

http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns340/ns517/ns224/case_study_NetApp_Cisco_Kilo_Lab.pdf

структуры коммутации с низким энергопотреблением, которые подключают уровни данных и управления непосредственно

к блейд-серверам и стоечным серверам. Модули ввода-вывода Cisco обеспечивают пропускную способность сети, систем хранения данных и управления до 160 Гбит/с на уровне отдельного шасси, а также множество соединений на скорости передачи 10 Гбит/с в направлении стоечных серверов. Это серьезное сокращение объема компонентов позволяет использовать менее дорогую модель постепенного масштабирования, в которой затраты на инфраструктуру в расчете на сервер (включая стоимость шасси блейд-серверов и коммутации) составляет всего лишь половину стоимости блейд-серверов HP. (См. раздел «Двукратное сокращение издержек и сложности масштабирования» на стр. 10.)



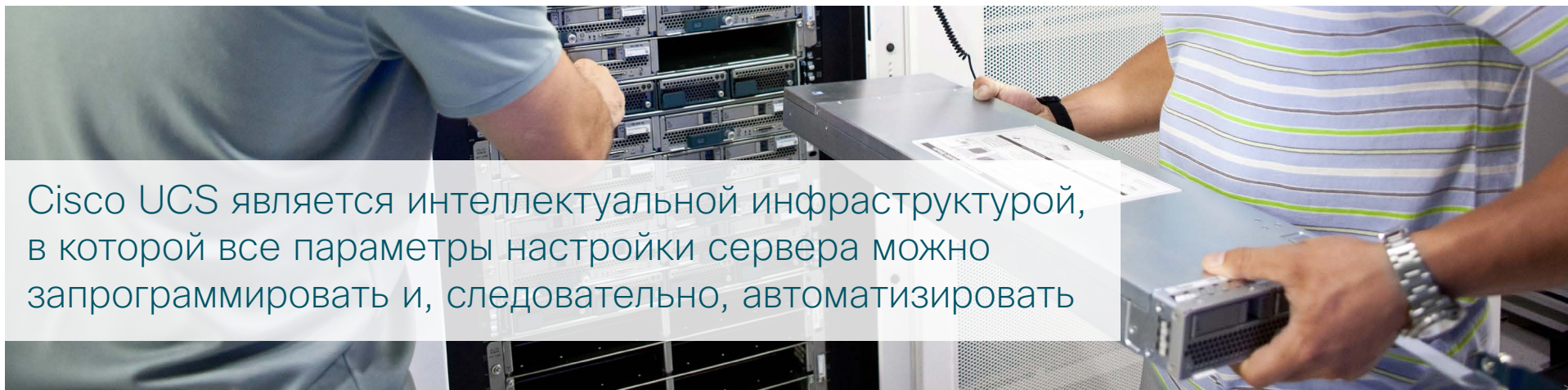
Серверы x86 отраслевых стандартов

Серверы Cisco UCS представляют собой стандартные блейд-системы и стоечные системы с поддержкой архитектуры x86, работающие только под управлением процессоров Intel® Xeon®. Эти стандартные серверы обладают высочайшей производительностью для поддержки рабочих нагрузок, критически важных для бизнеса. Серверы Cisco в сочетании с упрощенной, унифицированной архитектурой способствуют повышению продуктивности ИТ и снижают общую стоимость владения (TCO) благодаря отличному соотношению «цена-производительность».

Процессоры Intel Xeon предназначены для решения важнейших ИТ-задач управления и обеспечения безопасности особо важных для бизнеса данных. Мощные, надежные серверы Cisco UCS оснащены новейшими процессорами Intel Xeon серии E7, способными решать основные задачи бизнеса, и универсальными процессорами Intel Xeon серии E5 для поддержки эффективной и гибкой работы ядра ЦОД. Эти процессоры позволяют компаниям быстро адаптироваться к кратковременным изменениям требований бизнеса, так же как и отвечать требованиям развития бизнеса в долгосрочной перспективе. Предусмотрены передовые функции обеспечения безопасности и надежности для поддержки целостности данных, ускоренного выполнения зашифрованных операций и повышения доступности критически важных для бизнеса приложений.

© Корпорация Cisco и/или ее дочерние компании, 2011–2012. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация корпорации Cisco.

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: интеллектуальная инфраструктура



Cisco UCS является интеллектуальной инфраструктурой, в которой все параметры настройки сервера можно запрограммировать и, следовательно, автоматизировать

Интеллектуальная инфраструктура означает возможности быстрого развертывания

«... мы можем очень быстро перенастроить любой блейд-сервер, чтобы подготовить его к работе за 15–20 минут. Быстрая настройка имеет решающее значение для нашей среды, в которой отключение сервера просто недопустимо».

Кен Брэнд (Ken Brande)
Вице-президент по информационным технологиям
компании Nighthawk Radiology Services

http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns340/ns517/ns224/case_study_c36_604664_ns944_Networking_Solutions_Case_Study.html

Интеллектуальная инфраструктура

Система Cisco UCS выполняет в физической инфраструктуре функции, которые реализуют гипервизоры для виртуальных машин: вместо ручной, трудоемкой и подверженной ошибкам настройки отдельных компонентов с помощью систем управления отдельными элементами эта система обеспечивает автоматическое создание и настройку физической инфраструктуры с помощью программного обеспечения.

Автоматическая настройка

Cisco UCS является интеллектуальной инфраструктурой, в которой идентификация, специализация и подключение подсистем ввода-вывода серверов изолированы от оборудования. Эти процессы можно применять по запросу, обеспечивая немедленный запуск любой нагрузки на любом сервере. Система Cisco UCS разработана таким образом, что каждый аспект конфигурации сервера — от изменений микропрограммного обеспечения и настроек BIOS до сетевых профилей — можно назначить с помощью открытого, задокументированного, стандартного API-интерфейса XML. Графический пользовательский интерфейс приложения Cisco UCS Manager, также как и комплексная экосистема средств управления и настройки сторонних поставщиков позволяют получить доступ

к функциям API-интерфейса. Кроме этого разработчики могут напрямую обращаться к этим функциям, используя специальное программное обеспечение. Все эти возможности помогут организациям добиться еще более оперативного масштабирования.

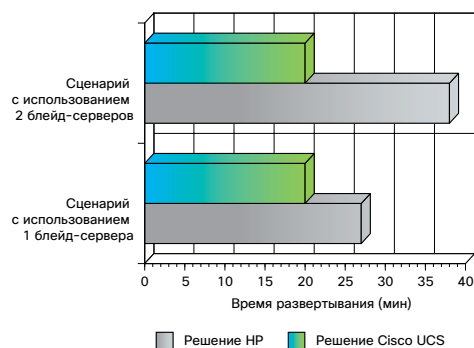
Повышение гибкости и увеличение времени бесперебойной работы

Интеллектуальная инфраструктура обеспечивает исключительную гибкость бизнеса, потому что любой ресурс можно использовать в самых разных целях на основе политик и в зависимости от потребностей бизнеса. Выполнение рутинных задач можно автоматизировать, увеличивая коэффициент использования ресурсов благодаря ускорению перевода серверов из состояния загрузки в состояние эксплуатации. Назначать выполнение некоторой специальной функции одному серверу больше не требуется, поскольку уровни микропрограммного обеспечения серверов и адаптеров можно теперь настраивать динамически. Это означает возможность выполнения любой рабочей нагрузки на любом сервере в течение нескольких минут (вместо нескольких часов или дней с использованием обычных процессов). В какой-то момент сервер Cisco UCS может запустить экземпляр базы данных на аппаратном уровне, а через некоторое время он может изменить свое назначение и присоединиться

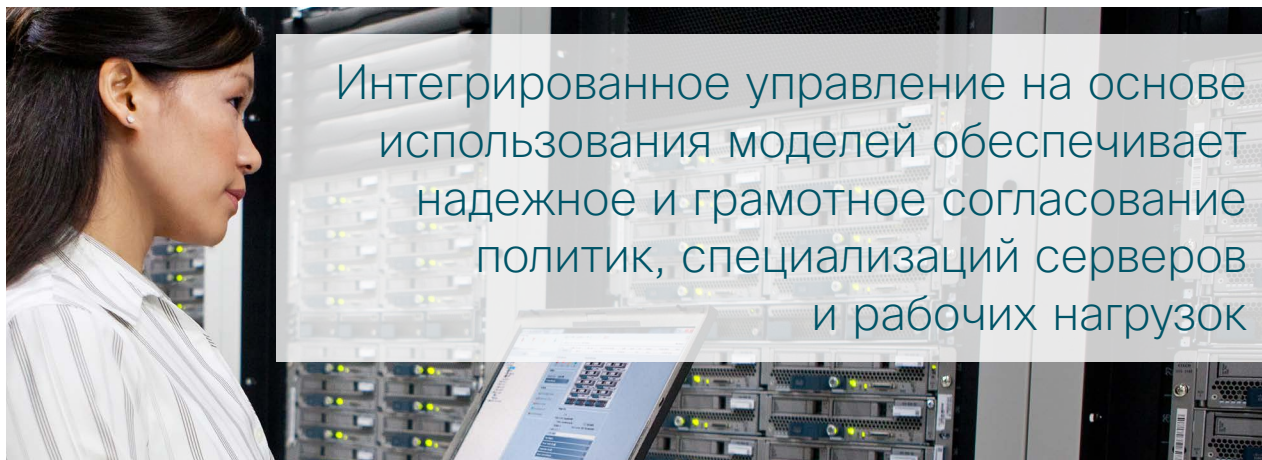
Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: интегрированное управление на основе моделей

Управление на основе моделей позволяет автоматизировать ИТ-процессы

Интеграция блейд-серверов Cisco UCS B250 M2 с поддержкой расширенной памяти занимает почти вдвое меньше времени, чем добавление блейд-серверов HP C-класса с помощью технологии Virtual Connect компании HP. При этом количество операций снижается на 67 % благодаря практически полностью автоматизированным процессам.



Компания Principled Technologies, март, 2011 г.
(http://principledtechnologies.com/clients/reports/Cisco/UCS_vs_HP_Deployment.pdf)



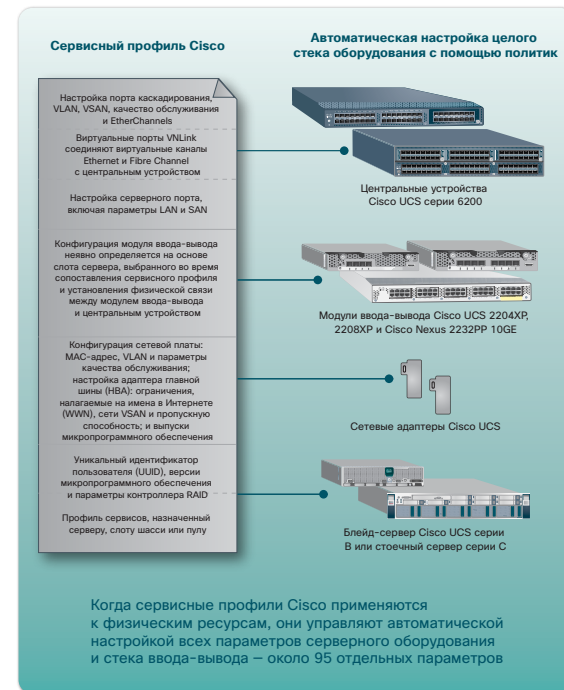
Интегрированное управление на основе использования моделей обеспечивает надежное и грамотное согласование политик, специализаций серверов и рабочих нагрузок

к пулу серверов, поддерживающих среду облачных вычислений. Система Cisco UCS, оптимально подходящая для использования в средах облачных вычислений, может поддерживать каталоги сервисов с помощью физических или виртуальных машин.

Интегрированное управление на основе использования моделей

Система Cisco UCS использует интегрированное управление на основе использования моделей для автоматизированной настройки серверов. Благодаря простой привязке некоторой модели к системным ресурсам, ИТ-подразделения могут последовательно согласовывать политики, специализации серверов и рабочие нагрузки. В конечном итоге, повышается производительность труда ИТ-персонала, улучшается уровень соответствия нормативным требованиям, повышается доступность и снижаются риски отказов из-за несовместимых конфигураций.

Самообучаемая и самоинтегрируемая инфраструктура
Программное обеспечение Cisco UCS Manager распознает компоненты во время их подключения к системе и объединяет их в некую абстрактную модель, которая включает в себя все доступные ресурсы. Эта модель всегда является точным отображением системы. Ее можно извлечь из баз данных управления конфигурациями, поддерживающих процессы ITIL.



Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: интегрированное управление на основе моделей



В отличие от традиционных систем, в которых требуется ручное отслеживание системных ресурсов, ПО Cisco UCS Manager автоматически и скрупулезно поддерживает свои инвентарные данные.

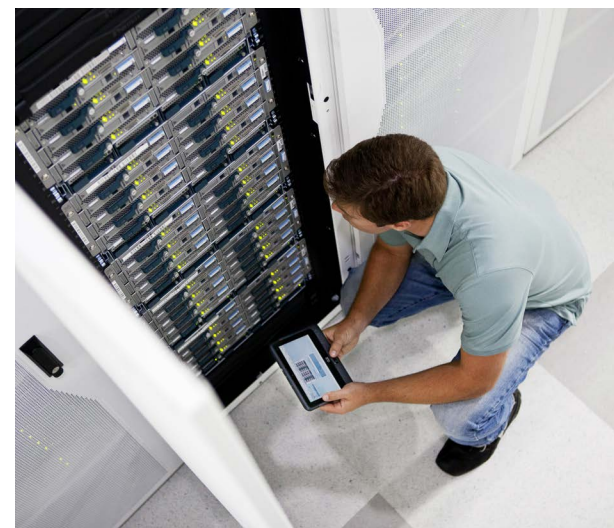
Автоматизация с использованием профилей сервисов Cisco

Администраторы создают модели желаемых конфигураций серверов и подсистем ввода/вывода в формате сервисных профилей Cisco. Если сервисный профиль связан с физическим сервером, вся настройка этого сервера, начиная с версий микропрограммного обеспечения до сетевых соединений и соединений подсистем ввода/вывода, выполняется автоматически. Можно создать сервисные профили для устройств с конкретными серийными номерами, выполняя, по сути, их предварительную настройку перед отправкой в буфер загрузки: при установке сервера в стойку или в слот блейд-шасси система автоматически обнаружит этот сервер и настроит его параметры.

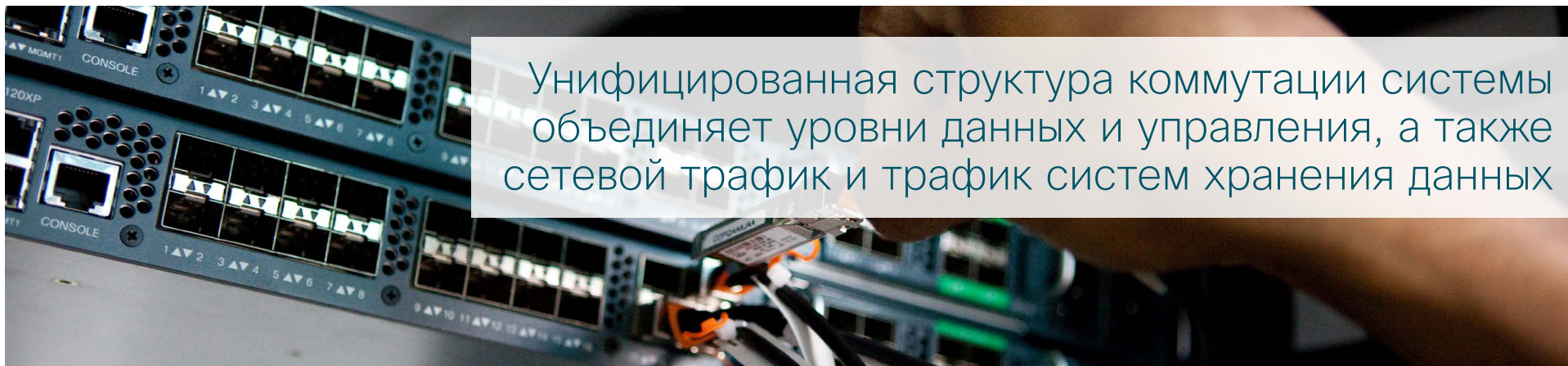
Шаблоны сервисных профилей Cisco описывают политики для создания сервисных профилей, позволяя администраторам создать 100 серверных конфигураций так же просто, как и конфигурацию лишь одного сервера. Такой подход существенно отличается от ручного подхода к настройке каждого из компонентов с помощью

отдельной системы управления элементами или частичного использования средств управления, которые выполняют некоторые, но не все этапы настройки серверов.

Настройка серверов на основе использования политик
Управление на основе использования моделей оказывает сильное влияние на работу центра обработки данных. С помощью функций управления на основе ролей и политик программного обеспечения Cisco UCS Manager, старший администратор системы может задать политики, которые определяют настройку серверов определенных типов. Такие политики создаются один раз, после чего администраторы с любым уровнем квалификации могут их использовать для развертывания серверов. Это позволит опытным администраторам уделять больше внимания стратегическим бизнес-инициативам и передавать функции быстрого и безошибочного развертывания серверов менее квалифицированным сотрудникам. Создание противоречивой конфигурации исключается. ПО Cisco UCS Manager проверяет совместимость моделей до настройки сервера. Совместимость моделей ускоряет устранение проблем, потому что в случае сбоя сервис можно в считанные минуты разместить на другом сервере. Если проблема не решена, значит, она относится к разряду аппаратных проблем. Если же она была устранена — значит, это была проблема программного обеспечения.



Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: унифицированная структура коммутации



Унифицированная структура коммутации системы объединяет уровни данных и управления, а также сетевой трафик и трафик систем хранения данных

Поддержка FCoE позволяет сократить инфраструктуру коммутации почти вдвое

ИТ-инфраструктура Китайского университета Гонконга реорганизована путем внедрения унифицированной структуры коммутации вместе с системой Cisco UCS и коммутаторами Cisco Nexus®. Новая архитектура с поддержкой FCoE позволила Китайскому университету вдвое сократить количество коммутаторов Ethernet и Fibre Channel и почти на 80 % уменьшить объем кабельной проводки и площади под стойки по сравнению с традиционным ЦОД.

http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns340/ns517/ns224/cuhk_case_study.pdf

Сохранение ролей центра обработки данных

ПО Cisco UCS Manager поддерживает прозрачность и взаимодействие ролей администраторов серверов, сетей и систем хранения, позволяя изменять определения ролей в соответствии с разделением труда в любой организации. ПО Cisco UCS Manager обеспечивает единую точку управления всей системой, а также объединяет функции управления и мониторинга элементами, позволяя с помощью традиционных инструментов управления предприятием получать данные о состоянии каждого компонента системы в едином запросе, что дополнительно повышает оперативность масштабирования.

Унифицированная структура коммутации

Система Cisco UCS предназначена для работы с унифицированной структурой коммутации, которая объединяет сети трех типов — IP, хранения и управления — в одну сеть. Этот принцип «однократного подключения» означает, что системные соединения задаются лишь однажды, во время установки, а распределение пропускной способности и настройка подсистем ввода-вывода осуществляется динамически с помощью встроенных системных функций управления. Поскольку все серверы физически подключены к одной сети с поддержкой протокола 10 Gigabit Ethernet и FCoE, каждый из них способен брать на себя те же самые нагрузки благодаря простому изменению конфигураций с помощью программного обеспечения. Такой подход «без участия оператора» повышает оперативность бизнеса, потому что соединения становятся единообразными, и, как следствие, конфигурация оборудования больше не может накладывать ограничения на типы поддерживаемых приложений. Использование технологии единой сети на две трети снижает стоимость стоечной инфраструктуры, исключая необходимость отдельных сетей Fibre Channel, сетей межпроцессного взаимодействия и сетей управления.

Прозрачность, обеспечиваемая с помощью плат виртуального интерфейса Cisco

Платы виртуального интерфейса Cisco (VIC) внутри каждого сервера могут обеспечить полную прозрачность унифицированной структуры коммутации, предоставляя операционной системе или гипервизору узла сведения о сетевых адаптерах (NIC) Ethernet и адаптерах главной шины (HBA) Fibre Channel. Такой подход упрощает использование существующих драйверов, инструментов управления и передового опыта эксплуатации ЦОД. Центральные устройства могут передавать трафик, отсылаемый системам хранения, во внутренние сети хранения данных (SAN) с поддержкой Fibre Channel и подключаться непосредственно к системам хранения данных, совместимым с FCoE.

Стандартизованная высокоскоростная унифицированная структура коммутации с малой задержкой может поддерживаться двумя центральными устройствами Cisco, которые обеспечивают сквозную коммутацию и обработку трафика FCoE без

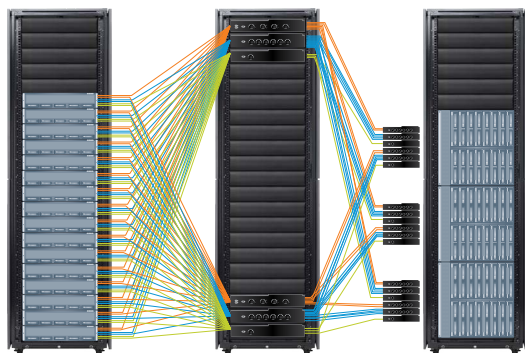
© Корпорация Cisco и/или ее дочерние компании, 2011-2012. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация корпорации Cisco.

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: унифицированная структура коммутации

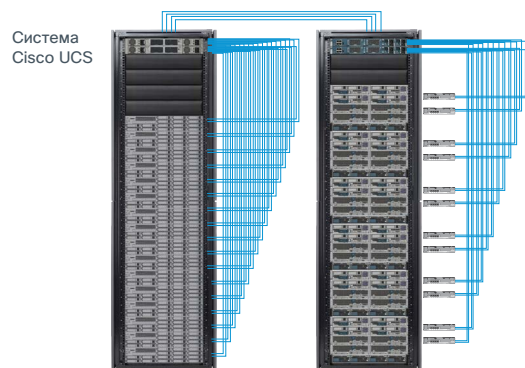
Унифицированная структура коммутации обеспечивает существенное сокращение инфраструктуры

В традиционных средах со стоечными серверами и блейд-серверами используются отдельные инфраструктуры для IP-сети, сети хранения данных и сети управления, что приводит к значительному увеличению количества кабелей, интерфейсов ввода-вывода и портов коммутатора, обслуживающих исходящий трафик, для поддержки серверов. Общее количество сетевых кабелей в данном примере – 138.

Традиционные блейд-серверы и стоечные серверы



Унифицированная структура коммутации Cisco обеспечивает передачу IP-трафика, трафика управления и трафика систем хранения данных в пределах одной инфраструктуры, снижая стоимость и сложность операций и поддерживая единообразное подключение подсистемы ввода-вывода ко всем серверам. Общее количество сетевых кабелей в данном примере – 60.



потерь, надежно поддерживая протоколы Fibre Channel. Структура коммутации имеет достаточно низкую задержку для полной поддержки механизмов межпроцессного взаимодействия, которые особенно важны для приложений, в том числе высокопроизводительных вычислений, часто используемых коммерческих приложений и параллельных систем управления базами данных.

Модель «активный-активный» с переключением структуры коммутации на резервную схему

С точки зрения внутренней организации, центральные устройства поддерживают три независимых сети с помощью модели «активный-активный», которая позволяет эффективнее использовать имеющуюся пропускную способность. Переключение структуры коммутации на резервную схему обеспечивает постоянную доступность даже в случае разъединения одного из центральных устройств. При внешних соединениях центральные устройства представляют собой непосредственно саму систему. Такой безопасный для локальной сети подход упрощает интеграцию системы в структуру коммутации ЦОД. В отличие от этого, обычные системы повышают уровень сложности за счет дополнительной иерархии коммутаторов, предназначенной для работы с IP-сетями, сетями хранения данных и управления.

Унифицированный ввод-вывод означает защиту инвестиций

Корпорация Cisco использует модульный подход для интеграции унифицированной структуры коммутации в систему Cisco UCS, что обеспечивает повышенную защиту инвестиций. Заказчики уже могут увеличить скорость передачи для внешних соединений Fibre Channel системы с 4 Гбит/с до 8 Гбит/с путем простой модернизации одного центрального устройства. А теперь заказчики могут использовать универсальные порты в устройствах для модулей ввода-вывода Cisco UCS серии 6200, чтобы подключить любой порт к сети 10 Gigabit Ethernet или внутренней сети Fibre Channel, либо непосредственно подключить его к устройствам хранения FCoE – получая при этом пропускную способность до 160 Гбит/с на каждом сервере.

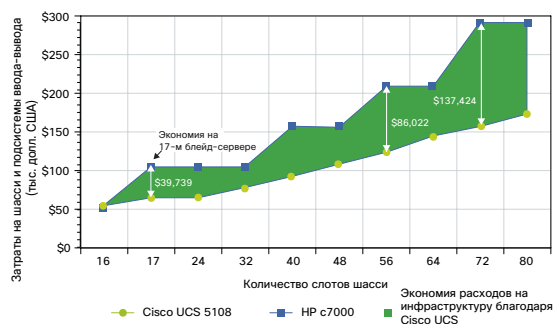
© Корпорация Cisco и/или ее дочерние компании, 2011–2012. Все права защищены.

В данном документе содержится общедоступная информация корпорации Cisco.

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: технология модулей ввода-вывода Cisco FEX

Двукратное сокращение издержек и сложности масштабирования

Затраты на серверы являются значительными, но таковой же является и стоимость инфраструктуры, необходимой для поддержки каждого сервера. Использование технологии FEX позволяет значительно уменьшить количество интерфейсов, кабелей и коммутаторов, необходимых для поддержки блейд-серверов Cisco UCS. В результате средняя стоимость инфраструктуры в расчете на сервер составляет 2343 доллара США для системы Cisco UCS по сравнению со стоимостью в 3761 доллар США для системы HP.* Каждое добавление шасси HP в стойку обходится на 39 739 долларов США больше по сравнению со стоимостью добавления еще одного шасси к системе Cisco UCS.



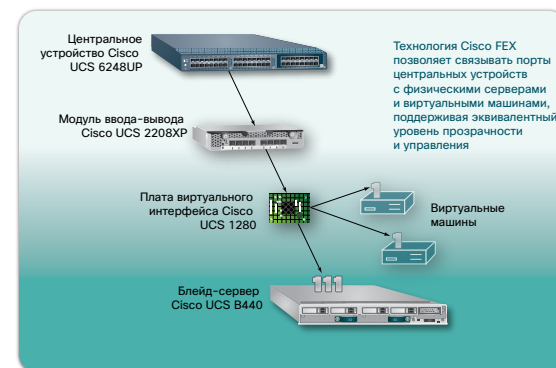
*На основании рекомендуемой производителем розничной цены системы Cisco UCS и розничной цены HP на 4 января 2012 г.



Технология Cisco FEX обеспечивает исключительную прозрачность и контроль над системой благодаря объединению уровней коммутации

Технология Cisco FEX

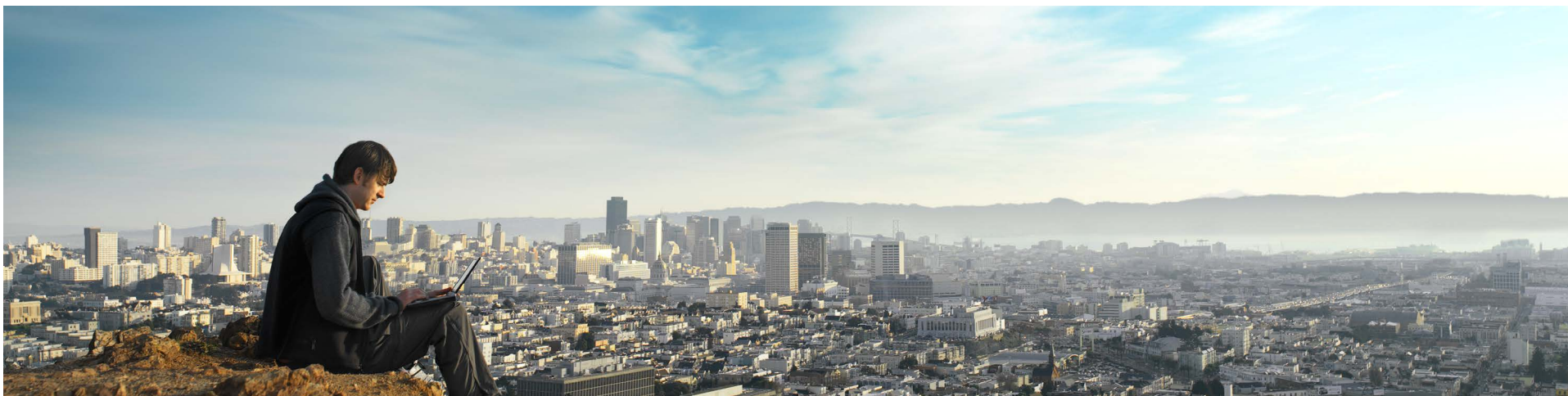
Традиционные блейд-серверы дублируют все компоненты типовой стойки внутри каждого шасси, что ведет к увеличению затрат заказчика. Эти шасси содержат шесть устройств: два коммутатора Ethernet, два коммутатора Fibre Channel и два модуля управления. Одна пара модулей ввода-вывода в системе Cisco UCS обеспечивает шасси блейд-серверов или стойку серверов функциями уровня управления и данных центральных устройств, объединяя до трех сетевых уровней в один. Система в целом приобретает распределенный характер — формируется виртуальное шасси блейд-серверов с охватом всего спектра серверных продуктов (стоечных или блейд-серверов), способных обрабатывать любую нагрузку. Интегрированная система эффективно и слаженно управляет всем сетевым трафиком из одной точки. Технология Cisco FEX позволяет отделить сложность от емкости, обеспечивая более последовательное масштабирование системы Cisco UCS с меньшими затратами.



Прямое подключение сетевой структуры коммутации к серверам и виртуальным машинам

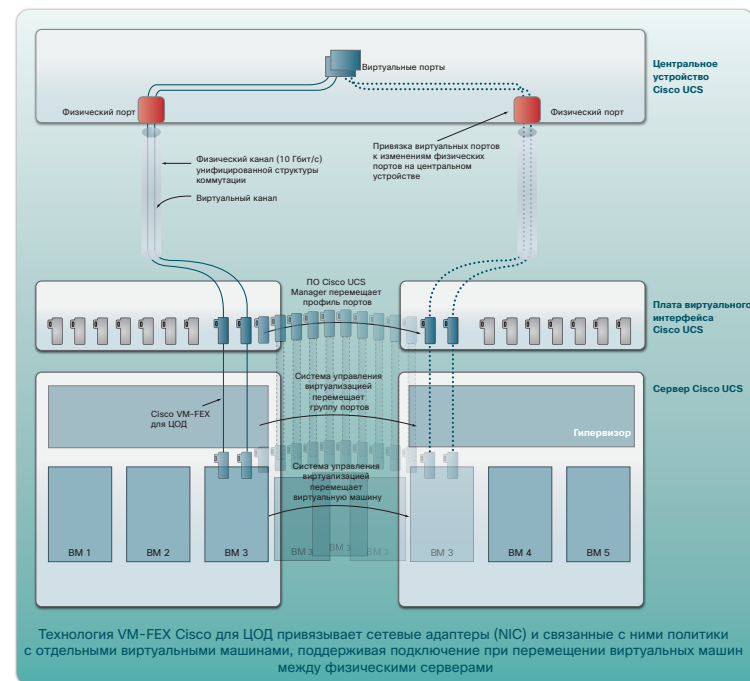
С помощью плат Cisco VIC технология Cisco FEX доводит сеть непосредственно до серверов и виртуальных машин, использующих те же технологии. Эти соединения подключаются к центральным устройствам как виртуальные порты, управление которыми осуществляется точно так же, как и физическими портами. Такая схема обеспечивает сочетание производительности и управление физическими сетями с масштабируемостью виртуальных сетей. Cisco UCS поддерживает исключительную прозрачность и контроль над виртуальными средами — важнейшие характеристики масштабируемых, безопасных и управляемых сред облачных вычислений.

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры: архитектура модулей ввода-вывода Cisco



- **Модули ввода-вывода Cisco** напрямую связывают порты центральных устройств с блейд-серверами и стоечными серверами. Эти недорогие устройства с низким уровнем энергопотребления передают весь трафик управления и данных центральным устройствам для поддержки согласованного централизованного управления. При использовании в конфигурациях с коммутацией на уровне стойки модули ввода-вывода Cisco Nexus 2232PP 10GE объединяют внутростоечные кабели таким образом, что для подключения к новым стойкам серверов, которые разворачиваются в ЦОД, требуется только несколько кабелей в восходящем направлении. Шасси блейд-серверов подключены непосредственно к центральным устройствам с помощью всего лишь одного набора кабелей, поддерживающих сети управления, IP-сети и сети хранения данных.
- **Платы Cisco VIC** напрямую подключают центральные устройства к гипервизорам, операционным системам и виртуальным машинам. Технология VM-FEX обеспечивает прямое соединение портов центральных устройств с виртуальными машинами без участия гипервизора. Виртуальные сетевые карты назначены виртуальным машинам, а их сетевые профили остаются неизменными даже в случае перемещения виртуальных машин с сервера на сервер с целью распределения рабочих нагрузок для повышения мобильности и усиления безопасности. Прохождение всего трафика через центральные устройства приводит к согласованной задержке трафика ввода/вывода между виртуальными машинами. Устранение необходимости коммутаторов на основе использования гипервизора может увеличить пропускную способность сети на 38 % процентов, а дополнительные циклы центрального процессора становятся доступными для увеличения производительности приложений.

Технология Cisco FEX помогает организациям сохранять существующие роли администраторов при переходе от аппаратной среды к виртуализированной, а также к среде облачных вычислений. Благодаря тому что сеть всегда остается в домене сетевых администраторов, технология Cisco FEX исключает частичное дублирование ролей администрирования серверами и сетью, что нередко происходит в традиционных шасси блейд-серверов.



Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры

Обеспечение гибкости ИТ-инфраструктуры

Серверы, использующие архитектуру x86, по существу, становятся стандартом для всех приложений – от приложений корпоративной инфраструктуры до приложений, критически важных для бизнеса. Если поставщики традиционных решений сосредоточили свои усилия на постепенном повышении эффективности, корпорация Cisco занималась разработкой технологий, которые преобразуют способы ведения бизнеса ИТ-организаций, что по-настоящему повышает их эффективность в компаниях, внедривших эти решения.

Система Cisco UCS призвана обеспечить гибкость ИТ-инфраструктуры. Ее серверы на базе процессора Intel Xeon обеспечивают высочайшую производительность без снижения нагрузок, работающих в физических средах, виртуальных средах, а также в средах облачных вычислений. Система Cisco UCS, используя пять основных технологий, поможет изменить способ работы ИТ-организаций:

- **Единая унифицированная система:** система Cisco UCS позволяет расширить возможности конвергенции благодаря предоставлению широко масштабируемых распределенных виртуальных шасси блейд-серверов с единой интегрированной точкой подключения и управления.
- **Интеллектуальная инфраструктура:** все параметры конфигурации системы можно запрограммировать с помощью удобного графического интерфейса, инструментов управления сторонних поставщиков или API-интерфейса XML на основе открытых стандартов, что позволяет автоматизировать процесс настройки серверов.
- **Интегрированная система управления на основе моделей:** управление системой на основе моделей



расширяет экспертные предметные знания, обеспечивая надежное, безошибочное согласование политик, специализаций серверов и рабочих нагрузок.

- **Унифицированная структура коммутации:** высокоскоростная унифицированная структура коммутации системы с малой задержкой соединяет уровни данных и управления, каналы Ethernet и FCoE непосредственно с блейд-серверами, уменьшая количество требуемых компонентов и обеспечивая единообразное подключение ко всем серверам.
- **Технология Cisco FEX:** такая схема объединяет три сетевых уровня в один, обеспечивая масштабируемость с меньшими затратами и без дополнительных сложностей, а также прозрачность и управляемость для виртуализированных сред.

Система Cisco UCS демонстрирует возможности Cisco в области разработок инновационных функциональных

возможностей, отсутствующих в решениях традиционных поставщиков оборудования. Спрос на систему Cisco UCS подтверждает это – корпорация Cisco вошла в тройку самых востребованных поставщиков блейд-серверов x86 в течение менее чем двух лет с момента первой поставки этого продукта. Система Cisco UCS демонстрирует приверженность компании Cisco удовлетворению потребностей заказчиков, а также качеству и защите инвестиций – характеристикам, которым отвечают продукты Cisco. Наряду с инновационными решениями, востребованностью продуктов и корпоративной ценностью предложений Cisco, система Cisco UCS обеспечит ряд ценных бизнес-преимуществ для вашей организации.



Дополнительная информация

См. веб-сайт <http://www.cisco.com/go/ucs>.



Штаб-квартира в Северной и Южной Америке
Корпорация Cisco Systems
Сан-Хосе, Калифорния

Штаб-квартира в Азиатско-Тихоокеанском регионе
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Сингапур

Штаб-квартира в Европе
Cisco Systems International BV, Амстердам,
Нидерланды

Корпорация Cisco насчитывает более 200 офисов и представительств по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на веб-сайте Cisco по адресу: www.cisco.com/go/offices.

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке: www.cisco.com/go/trademarks. Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. Intel, логотип Intel, Xeon и Xeon Inside являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel в США и/или других странах.
(1110R) LE-32302-01 04/12