

Реализация унифицированных вычислений

Современные ИТ-организации создают свои центры обработки данных из отдельных компонентов. Администраторы тратят значительное время, вручную выполняя основные задачи интеграции, вместо того чтобы сосредоточиться на стратегических, проактивных мероприятиях. В отрасли совершается переход от платформ, не допускающих изменений, к более гибким интегрированным виртуализированным средам.

Среда унифицированных вычислений Cisco (Cisco Unified Computing System™) представляет собой платформу следующего поколения для центров обработки данных, которая объединяет вычисления, сетевые возможности, хранение данных и виртуализацию в единую систему, предназначенную для снижения совокупной стоимости владения и для адаптации бизнеса к изменяющимся условиям. Система объединяет унифицированную сетевую коммутационную матрицу для 10-гигабитных сетей Ethernet с малыми задержками и без потери данных с серверами корпоративного класса с архитектурой x86. Система представляет собой комплексную масштабируемую платформу для разных шасси, в которой все ресурсы объединены в унифицированный домен управления (рис. 1).

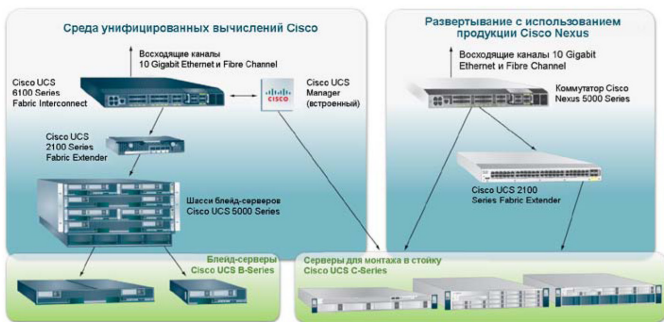


Рис. 1. Среда унифицированных вычислений Cisco объединяет сетевые возможности, вычисления, хранение данных и виртуализацию в единую систему.

Среда унифицированных вычислений Cisco управляется как единая система независимо от того, состоит ли она из одного сервера или из 320 серверов с тысячами виртуальных машин, что уменьшает сложность архитектуры. Среда унифицированных вычислений Cisco обеспечивает быстрое, простое, надежное и безопасное обслуживание за счет комплексной поддержки выделения ресурсов и миграции для виртуализированных и неvirtуализированных систем.

Использование среды унифицированных вычислений Cisco означает:

- снижение совокупной стоимости владения на уровне платформы, сайта или организации;
- повышение производительности труда ИТ-персонала и степени адаптации бизнеса к изменяющимся условиям благодаря подготовке оборудования к работе по принципу «точно в срок», а также поддержке мобильности для виртуализированных и неvirtуализированных сред;
- построение комплексной системы, которая управляется, обслуживается и тестируется как единое целое;
- масштабируемость благодаря компоновке, включающей до 320 отдельных серверов и нескольких тысяч виртуальных машин, с возможностью масштабировать входную/выход-

ную пропускную способность сети для удовлетворения потребностей пользователей;

- отраслевые стандарты, поддерживаемые партнерской экосистемой лидеров отрасли.

Инновации, поддерживающие преимущества для бизнеса

В основе каждого преимущества системы с точки зрения бизнеса лежит широкий набор технических инноваций, вносящих свой вклад в эту первую реализацию концепции унифицированных вычислений Cisco®.

- Встроенное управление системой: управление уникальным образом интегрировано во все компоненты системы, что позволяет управлять решением как единым объектом при помощи Cisco UCS Manager. Cisco UCS Manager предоставляет интуитивный графический интерфейс, интерфейс командной строки (CLI) и мощный API-интерфейс для управления конфигурацией и всеми операциями системы. Cisco UCS Manager позволяет ИТ-менеджерам, отвечающим за хранение данных, работу сети и серверов, без труда взаимодействовать друг с другом при определении профилей сервисов для приложений.
- Подготовка оборудования к работе по принципу «точно в срок» с использованием профилей сервисов: Cisco UCS Manager реализует управление на основе ролей и политик с использованием профилей сервисов и шаблонов. Политики инфраструктуры, такие как питание и охлаждение, защита, идентификация, состояние аппаратного обеспечения и организация сетей Ethernet и хранения данных, необходимые для развертывания приложений, встроены в профиль сервиса. Такая структура улучшает производительность ИТ и адаптацию бизнеса к изменяющимся условиям. Теперь подготовка инфраструктуры может занять всего несколько минут, а не дней, что позволяет ИТ-персоналу сосредоточиться не на техническом обслуживании, а на стратегических инициативах.
- Унифицированная коммутационная матрица: технология унифицированной коммутационной матрицы Cisco снижает затраты, поскольку устраняет необходимость в многочисленных наборах адаптеров, кабелей и коммутаторов для сетей LAN, SAN и высокопроизводительных вычислительных сетей. Расширители коммутационной матрицы системы направляют весь сетевой трафик в родительские устройства соединительных каналов, где данные могут централизованно обрабатываться и управляться. Это повышает производительность и уменьшает объем управления. Унифицированная коммутационная матрица представляет собой 10-гигабитную основу сети Ethernet с малыми задержками и без потери данных, что обеспечивает применение модели развертывания «wire-once» (однократного подключения), когда изменение конфигурации ввода-вывода более не означает установку адаптеров и повторное подключение кабелей к стойкам и коммутаторам.
- Поддержка технологии виртуализации VN-Link: технология Cisco VN-Link расширяет сеть виртуальными машинами. Это позволяет использовать согласованную операционную модель, в которой сети соединяются как с физическими серверами, так и с виртуальными машинами. Теперь все каналы можно централизованно настраивать и управлять ими, не создавая дополнительные уровни коммутации в виртуализированных средах. Конфигурации ввода-вывода и политики сети переносятся вместе с виртуальными машинами, помогая улучшить защиту и эффективность и упростить систему.

- Технология расширителей памяти Cisco: эта технология Cisco предоставляет вдвое больший объем памяти (384 Гбайт) по сравнению с традиционными серверами с двумя сокетом, что повышает производительность и пропускную способность для ресурсоемких приложений виртуализации и обработки крупных наборов данных. В качестве альтернативы эта технология предлагает более экономичный вариант памяти для менее требовательных рабочих нагрузок.
- Производительность современного уровня: процессоры Intel® Xeon® серий 5500 и 5600 автоматически настраивают производительность сервера в соответствии с потребностями приложения, при необходимости повышая производительность и обеспечивая значимую экономию энергии в периоды непииковой нагрузки. Параметры производительности и мощности можно также регулировать вручную.
- Рациональное использование энергии: система создана с учетом требований рационального энергопотребления. Эффективность источников питания составляет 92 процента, а процессоры Intel Xeon серий 5500 и 5600 используют автоматические режимы низкого энергопотребления. Это обеспечивает точное соответствие потребления энергии рабочей нагрузке. Упрощенная конструкция блейд-серверов Cisco UCS B-Series улучшает циркуляцию воздуха и может более чем на 50 процентов уменьшить количество компонентов, требующих электропитания и охлаждения, по сравнению с традиционными средами блейд-серверов; аналогичное преимущество можно получить при использовании серверов для монтажа в стойку Cisco UCS C-Series.

Компоненты среды унифицированных вычислений Cisco

- Устройства Cisco UCS 6100 Series Fabric Interconnect составляют семейство канальных коммутаторов Ethernet 10 Гбит/с с низкими задержками и без потери данных, которые консолидируют ввод-вывод в системе. Обе версии — в корпусе 1RU с 20 портами и в корпусе 2R с 40 портами — поддерживают модули расширения, обеспечивающие подключения Fibre Channel и 10 Gigabit Ethernet.
- Шасси блейд-серверов Cisco UCS 5100 Series поддерживают до восьми блейд-серверов и до двух расширителей коммутационной матрицы в корпусе 6RU, не требуя дополнительных модулей управления.
- Устройства Cisco UCS 2100 Series Fabric Extender позволяют реализовать унифицированную коммутационную матрицу в шасси блейд-серверов, обеспечивая до четырех соединений 10 Гбит/с каждое между блейд-серверами и соединительными каналами коммутационной матрицы. Это упрощает процессы диагностики, подключения кабелей и управления системой.
- Блейд-серверы Cisco UCS B-Series на основе процессоров Intel Xeon серий 5500 и 5600 адаптируются под требования приложений, регулируют использование электроэнергии и обеспечивают лучшую виртуализацию среди устройств своего класса. Уникальная технология расширения памяти Cisco значительно увеличивает объем памяти, что повышает производительность и пропускную способность для ресурсоемких приложений виртуализации и обработки крупных наборов данных. Кроме того, эта технология предлагает более экономичный вариант памяти для менее требовательных рабочих нагрузок.
- Серверы для монтажа в стойку Cisco UCS C-Series предоставляют инновационные возможности унифицированных

вычислений в стандартном конструктивном исполнении. Предназначенная для работы в автономных средах и в составе среды унифицированных вычислений Cisco, эта серия объединяет стандартную унифицированную сетевую коммутационную матрицу, поддержку виртуализации Cisco VN-Link и технологию расширителей памяти Cisco. Она поддерживает модель поэтапного развертывания с возможностью будущего перехода на унифицированные вычисления.

- Сетевые адаптеры Cisco UCS предусматривают ряд вариантов для приложений с различными требованиями: адаптеры, оптимизированные для виртуализации; адаптеры конвергентных сетей (CNA) для доступа к унифицированной коммутационной матрице и обеспечения совместимости с существующими наборами драйверов; адаптеры системной шины (HBA) Fibre Channel и эффективные высокопроизводительные адаптеры Ethernet.
- Cisco UCS Manager предоставляет возможности централизованного управления, создает унифицированный домен управления и служит «центральной нервной системой» среды унифицированных вычислений Cisco.

Сервисы унифицированных вычислений Cisco

Используя унифицированное представление ресурсов центра обработки данных, Cisco и наши ведущие отраслевые партнеры предоставляют услуги, ускоряющие переход на архитектуру унифицированных вычислений. Сервисы унифицированных вычислений Cisco помогают быстро развертывать ресурсы центра обработки данных, упростить эксплуатационные задачи и оптимизировать инфраструктуру в более точном соответствии с целями бизнеса. Для получения дополнительных сведений об этих и других сервисах центров обработки данных Cisco посетите сайт <http://www.cisco.com/go/unifiedcomputingservices>.

Почему следует выбрать Cisco?

Среда унифицированных вычислений Cisco продолжает историю инновационных разработок Cisco в области интегрированных систем, улучшающих результаты бизнеса, основанных на отраслевых стандартах и использующих сеть в качестве платформы. К примерам новейших приложений можно отнести IP-телефонию, коммутацию локальных сетей, унифицированные коммуникации и унифицированный ввод-вывод. Несколько лет назад компания Cisco начала этап унифицированных вычислений в своей стратегии Data Center 3.0, собрав группу квалифицированных специалистов в области вычислений и виртуализации для обогащения собственного опыта в организации сетей и создании систем хранения данных. В результате Cisco разработала фундаментальные технологии, включая семейство Cisco Nexus® с поддержкой унифицированной коммутационной матрицы и серверной виртуализации. Среда унифицированных вычислений Cisco завершает этот этап, предлагая инновационные возможности в архитектуре, технологии, сотрудничестве и услугах. Cisco занимает удачную позицию для предоставления этих преимуществ, используя системный подход к вычислениям, унифицирующий интеллектуальные возможности сетей и масштабируемость благодаря передовым микросхемам ASIC, интегрированному управлению и стандартным вычислительным компонентам.

Дополнительные сведения см. на сайте <http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing>.