

Распределенные сетевые сервисы: мощь сети как платформы

Что необходимо знать руководителю предприятия



Предисловие

Этот документ предназначен для руководителей предприятий, так как многие из вас уже столкнулись с потоком технических обзоров и маркетинговых публикаций на тему распределенных сетевых сервисов или «облачных вычислений».

В этом документе мы предлагаем свои размышления о том, что представляет собой система распределенных сетевых сервисов *с точки зрения бизнеса* и почему новая инфраструктура может представлять интерес для вашей компании. Наша цель — стимулировать творческий поиск и побудить к диалогу. Чтобы узнать о других перспективах распределенных сетевых сервисов и поделиться своими мыслями, посетите web-сайт <http://www.cisco.com/go/cloud>.

Распределенные сетевые сервисы (или «сетевое облако») — это новая вычислительная парадигма, открывающая невероятные новые возможности. В сетевом облаке ИТ-ресурсы и сервисы отделены от базовой инфраструктуры и предоставляются в многопользовательской среде по требованию и в нужном масштабе. Облачные технологии уже оказывают значительное воздействие на нашу жизнь, затрагивая даже самых далеких от техники людей.

Сетевое облако преобразит привычный стиль работы, жизни, образования и развлечений.

Представьте, что у вас есть доступ к практически неограниченным вычислительным возможностям с любого устройства из любой точки мира. Представьте, что вывод новой продукции на рынок занимает на несколько месяцев меньше, чем сегодня. Представьте, что освоение новой продукции значительно ускорилось, а развитие успеха и преодоление неудач встречает гораздо меньше препятствий. Представьте, что вы можете получить доступ к своим материалам — музыке, фильмам, книгам — из любой точки мира. Представьте, что общение с друзьями, родными и коллегами по всему миру осуществляется с использованием мультимедийных средств по надежным каналам обмена информацией и доступно всем.

Сетевое облако стало реальностью уже сегодня, но развитие функциональности таких систем еще впереди.

В то время как облачные технологии занимают более уверенные позиции на рынке, можно ожидать увеличения числа возможностей для получения прибыли, сокращения времени выхода продукции на рынок и расширения спектра приложений и услуг. Мы откроем для себя более мощные возможности развития, доступные даже неспециалистам в области технологий. Мы получим в свое распоряжение платформы для коммуникаций более высокого качества. Наконец, мы сформируем более эффективную, масштабируемую и экологичную ИТ-инфраструктуру.

В компании Cisco мы способствуем формированию и проведению в жизнь революционных облачных технологий. Мы считаем, что вычислительные процессы будущего должны охватывать разнообразные технологии и бизнес-модели, поступающие от участников обширной экосистемы. Какие бы информационные технологии вы ни выбрали для внедрения или использования, мы надеемся, что сможем предоставить наиболее гибкую платформу с мощными возможностями, отвечающими требованиям вашего бизнеса.

Cisco создает уникальные возможности облачных технологий. Наша сетевая платформа обеспечивает быстрое, безопасное и гибкое внедрение возможностей сетевого облака. Мы предоставляем выбор по множеству критериев: от типа услуги, которую вы хотите использовать, до модели развертывания, наиболее подходящей в вашем случае. В рамках облачной революции мы способствуем прагматической эволюции: наши технологии обеспечивают защиту ваших инвестиций и готовят их к требованиям завтрашнего дня. Cisco и ее экосистема партнеров готовы помочь вам воспользоваться возможностями сетевого облака.

В этом документе мы делимся с вами нашим видением облачных технологий, современным представлением о них и общими направлениями работы, которую мы могли бы осуществить совместно, преобразуя наше будущее. Надеемся, что этот документ побудит вас к принципиально новым размышлениям о применении сетевого облака в вашем бизнесе. По крайней мере, в ходе работы над ним мы пришли к интересным выводам о возможности применения распределенных сетевых сервисов в нашей корпорации.

Падмашри Уорриор (Padmasree Warrior)

Главный технический директор компании Cisco

Оглавление

Глава 1. Возможности сетевого облака	1	
• Преимущества сетевого облака	2	
• Сетевое облако не панацея	2	
• Варианты использования сетевого облака	3	
Глава 2. Точка зрения компании Cisco на сетевые облака	5	
• ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 1. Сначала переход на облачные вычисления будет обусловлен их стоимостью и гибкостью	5	
• ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 2. Для полной реализации всех возможностей сетевого облака необходима сетевая платформа	6	
• ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 3. Чтобы обеспечить соответствие разнообразным целям заказчика, требуется множество подходов	6	
• ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 4. В ИТ-отрасли будут активно распространяться инновации	6	
Глава 3. Лидирующая роль Cisco в облачных технологиях	7	
• Cisco прилагает все усилия для реализации возможностей сетевого облака 7*	Cisco меняет концепцию сети	7
• Cisco поддерживает возможности выбора	8	
• Чтобы создавать полномасштабные решения, Cisco работает совместно с участниками обширной экосистемы	8	
Начало пути к сетевому облаку	9	
Приложение. Дополнительные сценарии использования	10	
Сценарии использования		
№ 1. Частное облако для совместной корпоративной работы	2	
№ 2. Коллективные облака в государственных организациях	3	
№ 3. Поставщики услуг публичных и виртуальных частных облаков для предприятий	4	
№ 4. Гибридные облачные сервисы от медиакомпаний	7	
№ 5 Частное облако в компании Cisco	9	
№ 6. Частное облако в финансовых фирмах	10	
№ 7. Коллективные облака для предоставления социальных услуг	10	
№ 8. Поставщики услуг публичного облака для потребителей	11	
Боковые врезки		
Модели облачных сервисов и развертывания сетевого облака	1	
Роль сетевой платформы в облаке	5	

Модели облачных сервисов

Инфраструктура как услуга (IaaS) предоставляет пользователям возможности вычислений, хранения, сети и другие ресурсы вычислительной инфраструктуры. Управление инфраструктурой или контроль над ней недоступны пользователю, но он может контролировать операционные системы, приложения и программные средства.

Платформа как услуга (PaaS) позволяет пользователям развертывать приложения, разработанные при помощи специализированных языков программирования, средств или инструментов, в предоставленной облачной инфраструктуре. Управление базовой инфраструктурой и контроль над ней невозможны. Пользователь контролирует только внедренные приложения.

Программное обеспечение как услуга (SaaS) предоставляет пользователям доступ к приложениям, запущенным в облачной инфраструктуре, с различных пользовательских устройств (обычно через веб-браузер). Управление базовой облачной инфраструктурой или возможностями конкретного приложения недоступны пользователю, который может только контролировать пользовательские настройки приложений.

Модели развертывания сетевого облака

Частные облака могут эксплуатироваться только одной организацией. Управление ими может осуществляться как самой организацией, так и третьей стороной, а размещаться облака могут и внутри организации, и за ее пределами.

Публичные облака открыты широкой публике или большой отраслевой группе и принадлежат поставщику облачных сервисов, который и осуществляет управление ими.

Гибридные облака объединяют два облака или более (частных или публичных), которые остаются самостоятельными структурами, но связаны друг с другом посредством технологии, обеспечивающей возможность перемещения данных и приложений.

Коллективные облака содержат инфраструктуру, общую для нескольких организаций и используемую в конкретном сообществе. Управление облаками может осуществляться как самими организациями, так и третьей стороной, а размещаться облака могут внутри организаций либо за их пределами.

Источник: Национальный институт стандартов и технологий США (NIST)

Глава 1

Возможности сетевого облака

Мы живем в более связанном и динамичном мире, чем когда-либо в истории человечества. Небольшие стартапы все чаще опережают действующие в течение многих лет фирмы и занимают лидирующие позиции на рынке. Развивающиеся страны обходятся без значительных вложений в развитие наземных линий связи и переходят сразу к мобильным коммуникациям. В то время как наша растущая взаимосвязанность приносит немало преимуществ, она означает также повышенную уязвимость и подверженность рискам.

Всё чаще мы прибегаем к технологиям для решения задач как в бытовой, так и в профессиональной сфере. Как частные лица мы ожидаем от технологий мгновенного и повсеместного доступа к коммуникациям, данным, содержимому и приложениям. Мы все чаще обращаемся к социальным медиатехнологиям, чтобы сформировать личные и деловые решения. Как руководители предприятий мы ожидаем, что технологии оптимизируют затраты, повысят удовлетворенность заказчиков, обеспечат приток доходов и стимулируют инновации. В то же самое время мы рассчитываем на постоянную доступность и комплексную безопасность технологий.

Это сочетание возросших ожиданий и динамичности изменений ставит непростые задачи перед традиционными подходами к информационным технологиям. Продолжительность бизнес-циклов сокращается, но сложность бизнес-системы только возрастает. Слишком часто информационные технологии называют в равной степени катализатором бизнеса и препятствием для бизнеса.

Чтобы освободить отдельных потребителей и организации от ограничений традиционных информационных технологий, необходим принципиально новый подход. На наш взгляд, сетевое облако представляет собой часть решения и в следующей эпохе ИТ будет играть ключевую роль.

Сетевое облако — это новая вычислительная парадигма. В сетевом облаке ИТ-ресурсы и сервисы отделены от базовой инфраструктуры и предоставляются в многопользовательской среде по требованию и в нужном масштабе. Сетевое облако обладает следующими особенностями:

- Информационная технология (от инфраструктуры до приложений) предоставляется и потребляется через сеть в виде услуги.
- Сервисы функционируют постоянно, вне зависимости от используемых систем.
- Мощность и производительность масштабируются в соответствии с требованиями потребителя и оплачиваются по мере использования.
- Общий доступ к сервисам предоставляется одновременно нескольким организациям, благодаря чему одни базовые системы и приложения служат для удовлетворения потребностей множества заинтересованных сторон, обеспечивая оперативность и безопасность.
- Доступ к приложениям, сервисам и данным можно получать при помощи широкого спектра подключенных устройств (например, смартфонов, ноутбуков и других мобильных интернет-устройств).

Сетевое облако представлено несколькими моделями сервисов (например, IaaS, PaaS и SaaS) и моделями развертывания (например, частным, публичным, гибридным и коллективным облаком), как показано на врезке слева.

Сценарий использования № 1

Частное облако для совместной корпоративной работы

СИТУАЦИЯ

- Международные компании сталкиваются с серьезной задачей организации совместной работы. Штатные специалисты находятся не только в штаб-квартире, но и в различных региональных филиалах и офисах по всему миру. Используемые технологии и необходимость в командировках ограничивают возможности быстрого реагирования на нужды заказчиков. Культурные различия препятствуют работе команд внутри компании и организационной слаженности.
- Оптимизация совместной работы в масштабах целого предприятия особенно трудна потому, что существующая инфраструктура и несовместимые технологические среды способствуют созданию замкнутых кругов общения.
- Успешная совместная работа позволяет компаниям расширять зону предоставления услуг и налаживать взаимоотношения с заказчиками, в то время как неэффективная совместная работа может привести к неудовлетворенности заказчиков и снижению конкурентоспособности.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Решения для совместной работы, основанные на облачных технологиях, предоставляют сотрудникам всех уровней возможности оперативной связи и совместной работы с коллегами.
- Созданные в сетевом облаке сервисы для совместной работы также могут быть интегрированы с бизнес-процессами и приложениями, способствуя их оптимизации.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Идеальная архитектура решений для совместной работы основана на понимании технологии, людей и процессов. Следовательно, архитектура должна предусматривать возможности интеграции с необходимыми бизнес-приложениями и процессами.
- Совместная работа высокого качества требует комплексных решений.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Надежные решения для совместной работы в реальном времени, включая комплексные предложения на основе видео, обеспечивающие взаимодействие между несколькими точками с эффектом присутствия.
- Передовые возможности, в том числе обнаружение ресурсов в реальном времени, интеграция с часто используемыми услугами связи (например, электронной почтой, телефоном, голосовой почтой, службой мгновенных сообщений, видео) и совместная работа по запросу.
- Квалифицированные специалисты и партнеры с обширным опытом разработки и внедрения масштабируемых, гибких и надежных решений для совместной работы.
- Признанный опыт в достижении повышенной производительности рабочего места и сокращении эксплуатационных затрат

Преимущества сетевого облака

Облачные технологии ускоряют развитие бизнеса, позволяя быстрее превращать идеи в отвечающие требованиям рынка продукты и сервисы. Сетевое облако предоставляет практически безграничные возможности масштабирования, благодаря чему ваш бизнес будет расти, не требуя усовершенствований в ИТ, требовательных к ресурсам и затратных по времени.

Сетевые технологии изменяют экономику ИТ: вместо масштабного вложения средств — принцип оплаты по мере использования.

Соглашения об уровне обслуживания гарантируют вам те возможности, которые вам необходимы, когда они вам необходимы. Стоимость услуг рассчитывается таким образом, чтобы точно отражать ваши требования и объемы использования. Работа всех приложений, включая унаследованные, становится более эффективной и устойчивой и в большей степени задействует базовую инфраструктуру.

Сетевое облако делает мощные ИТ-ресурсы достоянием масс.

Организации любых размеров в любой точке земного шара получают доступ к ИТ-ресурсам, которые раньше были недостижимыми. Приложения и вычислительная инфраструктура мирового класса становятся доступными всем, не требуя значительных начальных капиталовложений.

Сетевое облако прокладывает дорогу новым бизнес-моделям

и открывает источники потенциальных доходов в любой сфере. Компании смогут выходить на новые рынки, быстрее реагировать на меняющиеся потребности заказчиков, осуществлять более эффективную совместную работу по введению инноваций и повышению коммерческой ценности продукции, а также реализовывать стратегии, которые в прошлом, возможно, не были экономически эффективными.

Сетевое облако может улучшить управление информацией и снизить эксплуатационные риски.

Сетевое облако в сочетании с системами с привязкой к контексту защищает конфиденциальную информацию благодаря применению автоматизированных политик. Кроме того, гибкость облачных решений увеличивает время безотказной работы и упрощает аварийное восстановление.

Сетевое облако не панацея

Сетевое облако потребует от компаний реорганизации процессов управления потреблением, поставкой и обслуживанием ИТ-ресурсов. Многие компании принимали меры по устранению «теневых» ИТ, стремясь централизовать принятие решений и выделение средств на ИТ. Облачные сервисы доступны распорядителям бюджета в компании при помощи простого считывания кредитной карты. Юридическое подразделение и отдел управления рисками потребуют введения стандартов для обеспечения безопасности, конфиденциальности, соблюдения соглашений об уровне обслуживания и совместимости.

Переход на сетевое облако не является мгновенным или простым, но его можно осуществить контролируемым и практичным образом. Сетевое облако включает новые технологии, новые модели сервисов и развертывания, а также новые компетенции и процессы в сфере ИТ. Миграция унаследованных приложений в сетевое облако может стать непростой задачей. Тем не менее, унаследованные платформы могут сосуществовать с облачными решениями и подвергаться миграции только в случае необходимости.

Сетевое облако не всегда предлагает лучшее решение для бизнеса.

Ряд облачных решений ограничивает возможность настройки функциональности либо не гарантирует качества обслуживания. Некоторые задачи могут предъявлять строгие технические требования либо требования совместимости к используемым подходам, ограничивая их число. Компании должны будут определить, в каких случаях сетевое облако наиболее целесообразно, основываясь на требованиях к стоимости, рискам и производительности, зависящих от конкретных задач и рабочих нагрузок.

Варианты использования сетевого облака

Сетевое облако не является решением «на все случаи жизни» — правильный подход зависит от потребностей и приоритетов вашей компании. Можно подобрать различные модели сервисов и развертывания, соответствующие требованиям различных областей бизнеса со своими рабочими нагрузками.

Для иллюстрации подобных компромиссных решений мы приводим обзор четырех типов компаний: малых и средних предприятий, крупных предприятий, государственных организаций и поставщиков телекоммуникационных и ИТ-услуг.

Предприятия малого и среднего бизнеса

Многие малые и средние предприятия уже сегодня прибегают к услугам публичных облаков, называя среди основных аргументов в их пользу отличное соотношение цены и качества, доступ к инновациям и возможность сконцентрировать внимание на бизнесе, а не технологиях. Сетевые облака предоставляют малым и средним предприятиям доступ к новым приложениям, помогающим более эффективно управлять бизнесом. Эти приложения просты в использовании и не требуют от предприятий развертывания, управления или обслуживания ИТ-систем. Более того, компании могут приобрести облачные сервисы по подписке. Эта модель позволяет платить только за те услуги, которые требуются по мере изменения бизнеса.

Крупные предприятия

Хотя крупные предприятия также открывают для себя ощутимые преимущества от использования публичных облаков, мы предполагаем, что модели частных и гибридных облаков получат большее распространение. Крупные предприятия могут воспользоваться публичными облаками для резкого увеличения или достижения пиковой мощности и для развертывания отдельных сервисов. Однако в подобных компаниях часто требуется более высокая степень контроля над данными, приложениями и системами, чем могут предложить современные публичные облака. В целом, частное облако обеспечивает эффективность и гибкость публичного облака, полностью сохраняя возможности контроля. Тем не менее частное облако в чистом виде предоставляет более ограниченный набор ИТ-услуг по сравнению с теми услугами, которые можно разработать или внедрить при помощи внутренних ИТ-ресурсов.

Поэтому распространение получают гибридные облака во многих разновидностях, включая модель виртуального частного облака, при которой организация получает доступ к выделенным ресурсам в публичном облаке. Возрастающие затраты на ИТ станут стимулом для перехода к гибридным облакам по мере того, как технология будет развиваться, а руководство компаний и корпоративная культура перестроятся соответствующим образом.

Государственные организации

Государственные организации (включая различные ведомства, вооруженные силы и образовательные учреждения) будут использовать разнообразные конфигурации сетевого облака. Достаточно масштабные учреждения заимствуют модели облака у крупных предприятий. Организации с общими потребностями и интересами смогут объединиться для создания и совместного использования коллективных облаков. Используя публичные облака, можно будет даже предоставлять некоторые государственные услуги. Главной задачей для государственных организаций станет поиск баланса между проблемными областями и предписаниями, касающимися конфиденциальности и безопасности, и стремлением к прозрачности и обмену информацией.

Сценарий использования № 2

Коллективные облака в государственных организациях

СИТУАЦИЯ

- Перед правительствами стоит задача предоставить эффективный, открытый и прозрачный доступ к услугам и информации, в то же время соблюдая интересы безопасности.
- Конечным пользователям (например, избирателям, журналистам, правительственным аналитикам, представителям правоохранительных органов, военным, аналитикам разведки) требуется безопасный доступ к информации из различных источников, различного формата и происхождения.
- Государственные организации традиционно руководствовались изолированным подходом к управлению данными (например, предоставляя определенным группам пользователей доступ к конкретной информации). Хотя изолированный подход имеет свои преимущества в сфере безопасности, он ограничивает истинный потенциал совместной работы.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Коллективные облака предлагают консолидированный подход к общим ресурсам, позволяя совместно хранить данные и приложения.
- Различные конечные пользователи могут осуществлять безопасную совместную работу, используя общие наборы данных, что улучшает прозрачность, взаимодействие и эффективность.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Необходимо определить политики безопасности и совместимости и обеспечить управление ими (особенно для наборов конфиденциальных данных).

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Инфраструктурные решения для создания коллективных облаков и общих центров обработки данных.
- Сеть с привязкой к контексту, вычислительные ресурсы и сервисы с встроенными средствами безопасности (например, политики безопасности и доступа, разделение сетевого трафика).
- Решения для совместной работы, обеспечивающие надежную и полноценную совместную работу внутри государственных организаций и между ними, а также между ними и внешними организациями.

Сценарий использования № 3

Поставщики услуг публичных и виртуальных частных облаков для предприятий

СИТУАЦИЯ

- Многие поставщики услуг, ориентированные на работу с предприятиями, получают возможность предложить ряд более ценных дифференцированных услуг. Они могут воспользоваться уникальными возможностями, включая взаимоотношения с заказчиками, физические активы и высокие стандарты работы.
- В то же самое время сервисы от контент-провайдеров (например, решения VoIP типа Skype) угрожают традиционным источникам дохода поставщиков услуг (в частности, проводной голосовой связи).

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Сетевое облако высвобождает огромный потенциал для роста, позволяя предложить ряд новых услуг (например, инфраструктура как услуга, совместная работа как услуга).
- Поставщики услуг, предлагающие облачные сервисы, могут воспользоваться несколькими вариантами дифференциации исходя из модели развертывания (например, публичное облако, виртуальное частное облако, гибридное облако) и типов услуг (например, инфраструктура, совместная работа).
- Облачные архитектуры позволяют также сократить общую стоимость предоставления услуг благодаря использованию более эффективных и устойчивых платформ инфраструктуры.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Поставщики услуг, предлагающие облачные сервисы, должны в качестве необходимого условия обеспечить безопасность и изоляцию данных о заказчике в многопользовательской среде. Кроме того, они должны предложить разносторонний набор базовых сервисов (например, средства голосовой связи, совместной работы и т. п.).
- Привлечение заказчиков на начальном этапе будет происходить за счет предложения особых решений с дифференцированными сервисами и комплексных соглашений об уровне обслуживания.
- Поставщики услуг должны иметь возможность в течение длительного времени предоставлять экономичные услуги, сохраняя приемлемую рентабельность.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Глубокие знания в области моделей деятельности поставщиков услуг и многолетний опыт в данной отрасли
- Унифицированные, расширяемые, предварительно интегрированные и протестированные платформы предоставления услуг
- Широкая экосистема с разносторонними предложениями партнеров
- Дополнительные возможности совместного маркетинга и продаж

Поставщики услуг

Поставщики услуг также станут потребителями облачных технологий. Тем не менее их первостепенная роль будет заключаться во внедрении и предоставлении тех услуг, которые потребуются заказчиком, использующим публичные, виртуальные частные и гибридные облака. Поставщикам услуг предоставляется возможность расширить спектр текущих услуг, в числе которых уже могут быть услуги хостинга, коммуникаций, приложений и медиасервисы. Более того, при помощи сетевого облака поставщики услуг смогут существенно расширить традиционную зону охвата.

Поставщики услуг должны быть готовы решить любые проблемы заказчиков: от совместимости политик и комплексной безопасности до управления качеством обслуживания и технической настройки. Они должны предоставлять широкую функциональность, выбор уровней обслуживания и моделей оплаты.

Роль сетевой платформы в облаке

Бесперебойный доступ к критически важным данным, сервисам, ресурсам и людям

- Центральная матрица соединяет ресурсы внутри центра обработки данных и центры обработки данных между собой.
- Всеобъемлющие возможности подключения обеспечивают связь пользователей и устройств с ресурсами и друг с другом.
- Доступ к данным, сервисам, ресурсам и людям основан на проверке подлинности и привязке к контексту.

Детальный контроль рисков, производительности и стоимости

- Выполнение политик для обеспечения безопасности, контроля, надежности и совместимости, а также управление этими политиками.
- Выполнение соглашений об уровне обслуживания и обеспечение неизменного качества обслуживания в облаках и между ними, что дает возможность создать гибридные модели сервисов и перемещать рабочие нагрузки.
- Измерение ресурсов и их использования позволяет достичь прозрачности в области стоимости и производительности.

Надежность и отказоустойчивость

- Поддержка самовосстанавливающегося автоматического перенаправления рабочих нагрузок и непрерывного возобновления.
- Масштабируемость обеспечивает гибкие вычислительные возможности по требованию благодаря динамической конфигурации.

Инновации в облачных сервисах

- Сервисы с привязкой к контексту распознают идентификационные данные, местонахождение, удаленность, присутствие и устройство.
- Сервисы с привязкой к ресурсам распознают, распределяют и предварительно размещают сервисы или ресурсы.
- Производится исчерпывающая оценка всех данных, передаваемых в облаке, и предоставляется отчет о них

Глава 2

Точка зрения компании Cisco на сетевые облака

Компания Cisco видит в перспективе наступление новой эпохи информационных технологий, когда сетевое облако полностью преобразит привычный стиль работы, жизни, образования и развлечений.

Наш подход к сетевому облаку подразумевает максимальное увеличение числа инноваций в отрасли и расширение выбора заказчиков. Совместно с нашими партнерами мы предоставляем платформы, решения и услуги, использующие сетевую платформу для того, чтобы сократить время развертывания и период окупаемости, достичь гибкости и эффективности преобразований, обеспечить более эффективную совместную работу сотрудников, заказчиков и партнеров, а также предоставить другим возможность создать передовой набор функций и предложить инновационные услуги.

Наше видение будущего облачных вычислений основано на четырех ключевых представлениях:

1. Вначале переход на облачные вычисления будет обусловлен их стоимостью и гибкостью.
2. Для полной реализации всех возможностей сетевого облака необходима сетевая платформа.
3. Чтобы обеспечить соответствие разнообразным целям заказчика, требуется множество подходов.
4. В ИТ-отрасли будут активно распространяться инновации.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 1. Сначала переход на облачные вычисления будет обусловлен их стоимостью и гибкостью

Мы предполагаем, что на начальном этапе многие заказчики возьмут на вооружение сетевое облако, чтобы снизить стоимость инфраструктуры в расчете на одно вычисление или стоимость приложения в расчете на конечного пользователя либо чтобы воспользоваться преимуществами новой экономики ИТ. Сетевое облако предлагает на выбор различные варианты оплаты, из которых следует выделить модель оплаты по мере использования (pay-per-use). Кроме того, заказчики получают возможность сбалансировать свои затраты и ценность задачи, детально рассчитывая стоимость на основе желаемых уровней обслуживания и достигая невероятной прозрачности в затратах на информационные технологии.

Многие заказчики обратятся к сетевому облаку, стремясь добиться более оперативного реагирования ИТ на нужды бизнеса. Для многих компаний ускоренное развертывание ИТ-систем, самообслуживание конечных пользователей и снижение затрат на ввод в эксплуатацию означают в конечном итоге более быстрый выход на рынок. Другие компании стремятся воспользоваться преимуществами более быстрого реагирования и адаптации к изменениям, например такими нововведениями, как гибкие вычисления или принцип scale or fail.

Будучи не только более эффективным, быстрым и экономичным решением, сетевое облако позволит внедрить принципиально новые бизнес-модели и открыть новые источники дохода. Распространение облачных технологий ускорится по мере того, как облачные архитектуры докажут свои преимущества в области инноваций для бизнеса и новой функциональности.

Для поставщиков услуг привлекательным окажется потенциал для увеличения прибыльности и дифференциации. Помимо базовых предложений (таких как инфраструктура как услуга), сетевое облако открывает путь к более прибыльным услугам, например совместной работе как услуге, сервисам корпоративного класса с многоуровневыми соглашениями об уровне обслуживания и услугам для конкретных отраслей.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 2. Для полной реализации всех возможностей сетевого облака необходима сетевая платформа

Компания Cisco убеждена в том, что сетевая платформа является основополагающим элементом сетевого облака. Сеть необходима для того, чтобы обеспечить возможности интеллектуального подключения в центре обработки данных и за его пределами. Она также создает широкий набор функциональности на надежной, проверенной платформе с повсеместным доступом (см. примеры на боковых врезках).

Сеть представляет собой естественную среду для управления и проведения политик, касающихся рисков, производительности и стоимости. Только сеть может отслеживать все данные, подключенные ресурсы и взаимодействие пользователей через общедоступный Интернет, а также внутри сетевых облаков и между ними. Итак, сеть уникальным образом приспособлена для контроля и измерения использования и производительности распределенных облачных сервисов и инфраструктур.

Кроме того, сеть играет центральную роль в обеспечении отказоустойчивости и надежности. Например, она поддерживает динамическое сопровождение, планирование и перенаправление рабочих нагрузок, а также средства интеллектуальной автоматизации для перенастройки ресурсов.

Трудно также переоценить важность сетевой платформы для расширенных облачных сервисов. По определению сеть располагает всеми данными о физическом местонахождении ресурсов и пользователей. Сервисы с привязкой к контексту могут предугадывать потребности пользователей и соответственно с этим развертывать ресурсы, достигая равновесия между удовлетворенностью конечного пользователя и стоимостью услуги.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 3. Чтобы обеспечить соответствие разнообразным целям заказчика, требуется множество подходов

К сетевому облаку не существует единого пути — скорее, это разветвленная сеть дорог и тропинок. Со стороны спроса у каждой компании есть свои отправные точки и свои цели. Со стороны предложения поставщики услуг стремятся дифференцировать ассортимент услуг. Нормативные положения в различных странах накладывают определенные ограничения на хранение и передачу данных.

Сетевое облако станет поводом для появления невероятного количества технологий, архитектур и организационных подходов. И для потребителей, и для поставщиков облачных технологий успех зависит от умения сориентироваться на сложном и быстро меняющемся ландшафте. Заказчики должны стремиться отделить отдельные предложения поставщиков от услуг, которые им действительно необходимы, чтобы избежать зависимости от конкретного поставщика. Поставщикам следует принять открытые стандарты для обеспечения взаимодействия с решениями других поставщиков, что позволит лучшим игрокам отрасли способствовать инновациям, сведя к минимуму сложность их внедрения.

Заказчики будут ожидать от игроков отрасли помощи в выборе нужного варианта и преодолении сомнений. Необходимо, чтобы поставщики технологий предложили решения для обеспечения совместимости, учитывающие контекст и конкретное содержимое. Решения для управления должны будут объединить различные технологические и нормативно-правовые среды. От поставщиков услуг и системных интеграторов потребуются немалая осведомленность о различных технологических и нормативных тонкостях.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 4. В ИТ-отрасли будут активно распространяться инновации

Чтобы реализовать весь потенциал сетевого облака, необходимо сотрудничество широкого круга игроков. Реальные возможности для инноваций и раскрытия коммерческого потенциала существуют на всех уровнях: от проектирования центров обработки данных и фундаментальных систем до создания приложений для конечных пользователей и бизнес-процессов.

Примерами наиболее актуальных направлений в технологических инновациях являются: расширенная память в серверах, маршрутизаторы со встроенным кэшем, твердотельные системы хранения, конвергентная инфраструктура, подготовка инфраструктуры без сохранения состояния, ультрабольшие распределенные базы данных, аналитика в реальном времени, многоканальная поставка контента, плотная интеграция работы онлайн и в автономном режиме, более интуитивные пользовательские интерфейсы и снижение энергопотребления. Все эти инновации воздействуют на различные области, но в конечном итоге их внедрение позволяет предложить конечным потребителям более мощные, надежные, эффективные и устойчивые информационные технологии.

Введение инноваций в бизнес-процессы уже с трудом поспевает за быстрым развитием технологий. Облачные технологии не только обещают открыть новые уровни автоматизации, но и создать условия для интеграции систем с дополнительными возможностями и появления услуг по преобразованию бизнес-процессов.

Несмотря на то что, как мы предполагаем, фактические источники конкурентной борьбы и ценности со временем изменятся, создание разносторонней экосистемы, стимулирующей инновации, лежит в области общих интересов.

Сценарий использования № 4

Гибридные облачные сервисы от медиакомпаний

СИТУАЦИЯ

- Область распространения мультимедиа претерпевает стремительные изменения: от изолированных каналов распределения (например, кабельной и широкополосной передачи, розничной продажи) к многоканальному или цифровому распространению.
- Создатели контента видят несколько опасностей в цифровой передаче мультимедиа: пиратство, потеря контроля или прямых взаимоотношений и исключение посредников.
- С другой стороны, создатели контента указывают на перспективы интеграции медиаданных, потребляемых в реальном времени с использованием различных устройств и каналов распространения.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Основанный на облачных технологиях «реестр контента», управляющий правами доступа к контенту для пользователей, создателей контента, распределительных компаний и устройств, имеет ряд преимуществ.
- Для конечных потребителей преимущество реестра состоит в удобстве, персонализации и наличии сообщества (например, доступе к контенту с различных устройств, новом социальном взаимодействии).
- Создатели контента и другие поставщики реестра смогут воспользоваться преимуществами новых бизнес-моделей, основанных на данных в реальном времени, персонализации и адресном воздействии.
- Реестр будет способствовать поэтапному приобретению мультимедиа и увеличению их потребления благодаря защищенным, отвечающим требованиям завтрашнего дня ресурсам контента, улучшенному поиску и более эффективным механизмам рекомендаций.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Подобный «реестр контента» потребует обширной координации в медиаиндустрии (например, соглашение об общих методах управления цифровыми правами и общих ограничениях для каждой модели потребления либо правила использования контента).
- Необходимо обеспечить защиту прав создателей контента и конечных потребителей в отношении доступа к данным, их защите и использованию.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Многолетние традиции партнерства и опыт повышения эффективности в отраслях, испытывающих спад
- Дополнительные предложения, отвечающие разнообразным потребностям медиакомпаний и поставщиков услуг
- Проверенная технология, поддерживающая основные модели потребления и сбор данных
- Партнерские отношения с поставщиками услуг и необходимые ресурсы для широкого управления устройствами и данными

Глава 3

Лидирующая роль Cisco в облачных технологиях

Cisco предлагает все усилия для реализации возможностей сетевого облака.

Наше лидерство в облачных технологиях имеет широкий размах: мы придерживаемся системного и архитектурного подхода, основанного на сетевом центре сущности облака. Мы работаем совместно с поставщиками услуг частных и публичных облаков над созданием и эксплуатацией данных услуг.

Мы принимаем непосредственное участие в работе по следующим трем обширным направлениям разработки облачных продуктов и услуг:

- инфраструктура, включая сетевые технологии и технологии безопасности, решения для унифицированных вычислений, системное управление и модульные элементы для облаков;
- приложения, предоставляемые как услуга или развертываемые на местах, включая решения для совместной работы, управления безопасностью и специализированные отраслевые решения;
- профессиональные услуги по оценке потребностей заказчиков, разработке и внедрению облачной инфраструктуры и сервисов, а также скоростное развертывание облачных структур у поставщиков услуг и системных интеграторов.

Мы разработали технологии, которые обеспечивают удобство эксплуатации, предлагают обширный набор функций, поддерживают самые различные рабочие нагрузки и упрощают миграцию. Например, унифицированные вычисления и унифицированная матрица на нашей платформе для центров обработки данных обеспечивают высокий уровень консолидации рабочих нагрузок, а кроме того, предлагают гарантии качества сегментированного обслуживания и политики безопасности в аппаратной инфраструктуре без сохранения состояния. К числу других преимуществ наших решений относится динамическое распределение ресурсов, плотная интеграция с инструментами управления сетевым облаком и повышенная эффективность работы. Это делает их идеальным выбором для любого, кто проектирует функциональные возможности сетевого облака в частной, публичной или гибридной модели.

Наши решения для коммуникаций и совместной работы объединяют географически рассредоточенные организации, сообщества и людей при помощи полноценного взаимодействия в реальном времени. Компания Cisco — это лидер рынка в области унифицированных коммуникаций и совместной работы, предлагающий широчайший выбор облачных приложений, предоставляемых в решениях партнерских компаний.

Мы также занимаем ведущие позиции на рынке безопасности, предоставляя решения с привязкой к контексту, содержимому и идентификационным данным, а также средства консолидированного управления политиками.

Cisco меняет концепцию сети. Наши инновации в области сети позволяют создать разнообразные облачные сервисы, приносящие огромную пользу нашим прямым и непрямым заказчикам. Cisco внедряет инновации на множестве уровней, включая основные функции, средства контроля и средства интеллектуальной автоматизации.

Наша сетевая платформа играет центральную роль в уменьшении рисков и ускорении перехода к сетевому облаку. Она предоставляет готовые компоненты (от простых до автоматизированных), необходимые для работы гибридного облака, например эффективные измерительные системы, различные уровни сервиса, возможности подключения.

Cisco поддерживает возможности выбора. Наша архитектура обеспечивает наиболее гибкую платформу вне зависимости от того, как наши заказчики развертывают, используют или интегрируют свои приложения. Наша архитектура центров обработки данных поддерживает развертывание «с нуля», виртуализацию, а также частные, гибридные и публичные облака — и всё на единой технологической основе. Сходным образом наши приложения для совместной работы предлагают одинаково богатые функциональные возможности при развертывании в частном, публичном или гибридном облаке.

Наша ИТ-платформа поддерживает высочайший уровень обратной совместимости и неоднородности инфраструктур, приложений и сервисов. Наша инфраструктура одновременно осуществляет поддержку облачных и традиционных ИТ-структур, а также интегрируется с существующими стеками управления системой. Это означает, что заказчики могут переходить к сетевому облаку в удобном для себя темпе, следуя контролируемому и практичному подходу.

Безусловно, закрытые технологии также имеют право на существование и могут приносить выгоду, но компания Cisco является приверженцем открытых стандартов. Открытый подход ускоряет внедрение инноваций на всех уровнях в стеке, позволяет заказчикам сочетать лучшие в своем классе технологии в соответствии с индивидуальными потребностями и снижает риск зависимости от конкретного поставщика. Работая с нашими партнерами и заказчиками, мы создаем необходимые средства и стандарты для реализации публичных, частных и гибридных облаков.

Чтобы создавать полномасштабные решения, Cisco работает совместно с участниками обширной экосистемы. Например, мы сотрудничаем с партнерами, специализирующимися на хранении данных, системном управлении, программном обеспечении для виртуализации, разработке приложений, платформах с открытым исходным кодом, решениях для резервного копирования и аварийного восстановления, а также предлагающими множество готовых к развертыванию приложений и решений. В дополнение к этому наши партнеры из числа поставщиков хостинга и других услуг готовы предоставить возможности подключения и услуги публичного облака как индивидуальным потребителям, так и целым предприятиям.

Наши мощные платформы инфраструктуры и совместной работы на основе открытых стандартов могут быть расширены. Мы предусмотрели в наших технологиях «добавочные блоки», благодаря которым участники экосистемы — разработчики приложений, независимые поставщики услуг, поставщики данных и содержимого — могут встраивать дополнительную функциональность, передающую мощность и богатство нашей сетевой платформы всем участникам сетевого облака.

Сценарий использования № 5 Частное облако в компании Cisco

СИТУАЦИЯ

- Cisco — глобальная компания в сфере ИТ — поддерживает различные рабочие нагрузки, в том числе традиционные приложения (например, поддержка настольных ПК), ПО для повышения производительности (например, электронная почта), средства совместной работы (например, рабочий стол по запросу, средства видеосвязи и TelePresence) и сторонний доступ через внешнюю сеть.
- Перед Cisco стояли следующие задачи: увеличение мощности при сокращении совокупной стоимости владения (для выделения средств на инновации и дифференциацию); увеличение гибкости путем сокращения времени комплексной подготовки; преобразование поддержки в подразделение услуг с применением стратегий, охватывающих сферу слияний и приобретений и партнерские компании; управление рисками, включая прогнозирование мощности, непрерывность бизнеса и аварийное восстановление.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Cisco развернула свое собственное частное облако. В его инфраструктуре задействованы такие технологии, как виртуализация, автоматизация и унифицированные вычисления. В число предлагаемых услуг входят инфраструктура как услуга, безопасность как услуга (посредством ScanSafe и IronPort), унифицированные коммуникации как услуга и средства совместной работы (например, Webex, Telepresence).
- В дополнение к этому Cisco взяла на вооружение гибкую модель «инфраструктура как услуга» для снижения риска прогнозирования спроса, внедрила инфраструктуру виртуальных рабочих мест для безопасной интеграции партнеров и ускорения сбора данных, а также при необходимости обращается к модели «ПО как услуга».
- К преимуществам данной архитектуры относится существенное снижение совокупной стоимости владения (общее снижение на 32 % по сравнению с автономной виртуализацией), сокращение времени ввода в эксплуатацию (среднее время подготовки виртуальных машин сократилось с нескольких недель до считанных минут) и снижение сложности и времени пуска.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Для Cisco переход к частному облаку означал многолетний путь под знаком консолидации, автоматизации и самообслуживания.
- Одним из приоритетных направлений было обеспечение безопасности в многопользовательских и объединенных средах.
- Кроме того, Cisco вела борьбу с зависимостями, изменениями политик, стандартами, зависимостью от конкретного поставщика и доверием к поставщику и преуспела в этом.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Инновационные инфраструктура и сервисы, оптимизированные для работы в облаке (например, унифицированная матрица, унифицированные вычисления, интеллектуальные сетевые сервисы).
- Масштабируемые решения для безопасности и унифицированной совместной работы.
- Проверенная надежность благодаря внутреннему развертыванию ИТ по схеме «Cisco для Cisco».
- Культура реализации решений заказчиков при помощи продвижения и использования изменений рынка

Начало пути к сетевому облаку

Мы работаем с широкой экосистемой партнеров, стремясь помочь некоторым ведущим мировым организациям осуществить начальное внедрение облачных технологий. Крупные компании, предприятия малого и среднего бизнеса, государственные организации, равно как и поставщики услуг, ожидают, что Cisco займет центральную позицию при переходе к сетевому облаку.

Когда речь заходит о сетевом облаке, в центре внимания обычно оказываются новейшие технологии и последние предложения поставщиков услуг. Тем не менее мы убеждены, что каждый подобный разговор должен начинаться с обсуждения ожидаемых результатов для бизнеса. Является ли целью снижение стоимости совокупного владения, внедрение обширных инноваций или сочетание того и другого? На пути к сетевому облаку встретится немало развилок, поэтому в начале пути следует четко представлять себе конечную цель, иначе итог может оказаться неутешительным.

Итак, в начале пути следует ответить на несколько простых вопросов.

- В чем заключается ожидаемое влияние сетевого облака на мой бизнес?
- Какие приложения я могу и должен разместить в облаке?
- Какая модель развертывания облака наилучшим образом подходит для каждого из приложений?
- Как осуществить перенос унаследованных приложений в облако?
- Как обеспечить безопасность и соответствие политикам в облаке?
- Каким образом моя организация сможет получить наибольшие преимущества от внедрения облака?

Ответы на эти вопросы и составят основополагающую стратегию вашего сетевого облака. Чтобы облегчить начальный этап развертывания, Cisco рекомендует заказчикам воспользоваться консультационными услугами, которые предоставляет сообщество наших партнеров или сервисное подразделение Cisco. Через эти каналы мы помогаем заказчикам определить и реализовать наиболее практичный подход к сетевому облаку. Мы предлагаем решения, которые учитывают уникальную бизнес-архитектуру наших заказчиков и их потребности, соответствуют нормативным требованиям и наилучшим образом реализуют индивидуальные предпочтения заказчиков относительно производительности, стоимости и рисков.

Когда вы начнете свой путь к сетевому облаку, мы приглашаем вас обсудить наиболее подходящий подход для вашей организации с вашим персональным менеджером Cisco, торговыми партнерами и другими консультантами в области ИТ. Более подробную информацию об облачных технологиях можно найти на сайте: <http://www.cisco.com/go/cloud>.

Мы с нетерпением ждем дальнейшей работы над будущим облачных технологий вместе с вами и вашей экосистемой партнеров.

Приложение Дополнительные сценарии использования

Сценарий использования № 6

Частное облако в финансовых фирмах

СИТУАЦИЯ

- Финансовые компании должны соблюдать разумное равновесие между защитой клиентских данных (например, конфиденциальной финансовой информации, относящейся к сделке по слиянию и поглощению) и необходимостью предоставить сотрудникам максимально возможную гибкость при выполнении работы.
- Огромные объемы конфиденциальных клиентских данных хранятся на настольных компьютерах и ноутбуках, что ставит под угрозу их неприкосновенность в случае потери или кражи.
- Для защиты подобных конфиденциальных данных в информационной безопасности используется множество подходов: средства физической безопасности (например, биометрические устройства контроля), политики для конечных пользователей (например, сброс пароля), строгие ограничения на использование ноутбуков и других портативных устройств за пределами офиса.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Виртуализация рабочих мест позволяет достичь как защищенности данных, так и гибкости и мобильности сотрудников благодаря возможности централизованного администрирования всех рабочих мест в безопасной среде центра обработки данных.
- Физическое хранение конфиденциальных данных никогда не осуществляется на устройствах конечных пользователей, что снижает риск утечки данных из-за их потери или кражи.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Конечные пользователи могут испытывать ряд неудобств, в особенности пользователи в удаленных сетях или сетях с низкой пропускной способностью.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Лидер рынка в области безопасности, предлагающий решения от межсетевых протоколов и виртуальных частных сетей до средств безопасности маршрутизации и многого другого.
- Ядро политик с технологией, распознающей местоположение и идентификационные данные.
- Выполнение политики на уровне транзакций, логически разделяющей виртуальные компьютеры компании на различные зоны (например, для отделения структуры, занимающейся слияниями и приобретениями, или консультационной службы от отдела обработки документации) без выделенной или вертикальной инфраструктуры.
- Общие протоколы шифрования для различных устройств и клиентов.
- Технология и услуги центра обработки данных, предоставляющие виртуальный интерфейс устройства.
- Топология сети, позволяющая передавать видео на настольные компьютеры.

Сценарий использования № 7

Коллективные облака для предоставления социальных услуг

СИТУАЦИЯ

- В то время как городское население продолжает расти, а правительственные бюджеты остаются ограниченными, городские муниципалитеты сталкиваются с проблемой расширения основных социальных услуг (например, услуг здравоохранения, среднего образования, общественной безопасности, транспорта, коммунальных услуг), которое на длительный срок обеспечило бы экономический рост и качество жизни.
- Горожанам может в любое время потребоваться доступ к широкому спектру услуг с использованием различных средств и форматов.
- Большинство социальных услуг, как правило, доступны только при личном посещении учреждения в установленные рабочие часы. Эти ограничения доступа занижают реальный потенциал взаимодействия между гражданами и правительством, недостаточно полно используют ограниченные ресурсы (бюджет и персонал), а также сокращают число услуг, доступных населению.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Коллективные облака предлагают консолидированный подход к совместному использованию ресурсов, что позволяет более эффективно планировать и осуществлять деятельность в городах, а также управлять ей на основе данных, передаваемых по сети.
- Для горожан преимущество облачных архитектур заключается в доступе к широкому спектру услуг с единого портала сообщества в любое время дня. Примером таких услуг является информация о транспорте в реальном времени, средства автоматизации и дистанционный мониторинг зданий, виртуальные услуги здравоохранения, управление домашним энергопотреблением в реальном времени и дистанционное обучение.
- Правительства смогут воспользоваться облачными сервисами для автоматизации рабочих процессов (например, процесса лицензирования коммерческого строительства).
- Возможность доступа к многочисленным облачным системам хранения информации и приложениям в общественном секторе, а также их совмещения открывает новые области исследования, пространство для инноваций и в конечном счете способствует созданию новых рабочих мест.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Партнерство в общественном и частном секторе крайне важно для эффективной поставки и эксплуатации облачных сервисов. Необходимо, чтобы партнеры в общественном секторе закладывали основу решений с учетом политик (безопасности и совместимости).

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Широкий ассортимент уникальных, ориентированных на городские условия решений для создания коллективных облаков.
- Решения для совместной работы, сеть с привязкой к контексту, сервисы с встроенными средствами безопасности (например, политики безопасности и доступа, разделение сетевого трафика).
- Обширный опыт сотрудничества с представителями правительств на всех уровнях в разных странах.
- Налаженные партнерские отношения с поставщиками услуг по всему миру, способствующие быстрому расширению зоны охвата.

Сценарий использования № 8

Поставщики услуг публичного облака для потребителей

СИТУАЦИЯ

- Потребители желают иметь доступ к контенту в любое время, из любой точки и с любого устройства.
- Потребители переходят от подписки на кабельное телевидение к онлайн-мультимедиа, что угрожает снижению доходов как провайдером кабельного телевидения, так и производителям контента (интернет-сайты приносят значительно меньше прибыли, чем традиционные каналы мультимедиа).
- Как следствие, производители контента ограничивают не только объемы контента, доступного онлайн, но и набор устройств, с которых конечные пользователи получают к нему доступ.

РОЛЬ СЕТЕВОГО ОБЛАКА И ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Компании создают публичные «мультимедийные облака» с огромными библиотеками контента, доступного подписчикам посредством широкого спектра устройств.
- Ряд услуг предоставляет пользователям возможность записывать и хранить контент в центре обработки данных поставщика услуг. Другие услуги представляют собой гибридное решение, поддерживающее взаимодействие с телеприемниками или домашними шлюзами.
- Перекодирование на основе облака (т. е. форматирование контента для различных устройств) упрощает доступ к контенту с множества устройств.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- Лидирующие на рынке поставщики услуг должны предлагать конечным потребителям сервисы с неоспоримой ценностью, отличающиеся глубиной или широтой программной основы, гибкостью доступа к содержимому с различных устройств и доступностью.
- Одновременно они должны защищать интеллектуальную собственность и экономические интересы производителей контента; обеспечение безопасности в облачном медиасервисе станет важнейшим фактором успеха.
- Наиболее серьезным препятствием широкому распространению цифрового мультимедиа по-прежнему остаются ограничения нисходящей пропускной способности.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ CISCO

- Сеть с привязкой к контексту, вычисления и сервисы с дифференцированным предоставлением услуг (например, в зависимости от типа содержимого и режима потребления).
- Широкий опыт в области видео, центров обработки данных, сетей распространения контента и облачных технологий.
- Решения для инфраструктуры, позволяющие предложить «мультимедийные» облачные сервисы.
- Технология, обеспечивающая хранение и получение видео, а также услуги совместного доступа.



Центральный офис
в Америке, Сан-Хосе,
шт. Калифорния, США

Центральное представительство
в Азиатско-Тихоокеанском регионе
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Сингапур

Центральное представительство в Европе
Cisco Systems International BV
Амстердам, Нидерланды

Компания Cisco имеет более 200 офисов по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на сайте компании Cisco по адресу: www.cisco.com/go/offices.

Cisco и логотип Cisco Systems являются товарными знаками Cisco Systems, Inc. и (или) ее филиалов в США и других странах. Перечень товарных знаков компании Cisco можно найти по адресу www.cisco.com/go/trademarks. Товарные знаки сторонних организаций являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не означает наличия партнерских отношений компании Cisco с какой-либо другой компанией. (1005R)

Отпечатано в США.

C11-609220-00 10/06