

Межсетевое взаимодействие IBM

Содержание

[Объединение нескольких локальных сетей: стратегически важные ресурсы](#)

[Общая стоимость владения и доступность приложений](#)

[Проблемы интеграции SNA](#)

[Режим высокой доступности](#)

[Высокая производительность, предсказуемое время отклика SNA](#)

[Масштабируемость](#)

[Поддержки разных сред](#)

[Экономически эффективные параметры глобальной сети \(WAN\)](#)

[Централизованное, автоматизированное управление сетью](#)

[Стратегия сетевых технологий IBM Cisco](#)

[Функции сетевых технологий IBM Cisco: совещание потребностей организации](#)

[Режим высокой доступности](#)

[Масштабируемость](#)

[Предсказуемое время ответа и резервирование гарантированной пропускной способности](#)

[Гибкость сред: SDLC, LAN и глобальная сеть \(WAN\)](#)

[Комплексное управление сетью](#)

[Открытые стандарты](#)

[DLSw](#)

[Удаленная миграция branch network](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Объединение нескольких локальных сетей: стратегически важные ресурсы](#)

- [Каталог продуктов: ПО Cisco IOS](#)

Компании и организации все более и более полагаются на быстрый и эффективный информационный поток как на ключевые стратегически важные ресурсы. Они рассматривают свои объединения нескольких локальных сетей как каналы этой информации, которые улучшают производительность и предоставляют конкурентные преимущества в мировом рынке.

В конечном счете это - улучшение порядка величины организационной продуктивности, которая является востребованным преимуществом надежных объединенных сетей. Все же ниже этого всестороннего зонтика, Менеджеры MIS должны фокусироваться на нескольких проблемах, которые имеют огромное влияние на определение эффективности их объединений нескольких локальных сетей. Две из этих проблем — доступности пользовательских приложений и общей стоимости владения сети — неразрывно связаны со стратегией информационных систем каждой компании.

Никакая компания в мире не может совпасть с Cisco Systems когда дело доходит до максимизации доступности приложений и уменьшения общих затрат обеспечения межсетевого взаимодействия. За прошлое десятилетие наша проверенная технология и полный спектр масштабируемых решений позволили нам установить темп в индустрии сетевых технологий. Больше, чем что-либо еще, Cisco должна свое лидирующее положение ее уникальной и устойчивой [операционной системе межсетевого взаимодействия Cisco IOS](#) (Cisco IOS®) — программное обеспечение с дополнительными функциями, которое находится в основе всех решений сетевых технологий Cisco.

Программное обеспечение Cisco IOS является основным дифференцирующим звеном, которое разделяет решения сетевых технологий Cisco от других альтернатив в отрасли. Для пользователей критически важного приложения Системной сетевой архитектуры (SNA) программное обеспечение Cisco IOS предоставляет большинство путей гибкого перехода отрасли к клиент-серверным и одноранговым приложениям будущего. Интеллект Программного обеспечения Cisco IOS с добавленной стоимостью поддерживает пользователей и приложения всюду по всему предприятию. Это предоставляет безопасность и целостность данных для объединения нескольких локальных сетей. Это экономически эффективно управляет ресурсами через контроль и объединение комплексного интеллекта системы, интеллект распределенной сети. Наконец, это функционирует как гибкое средство к Add New Service, функциям и приложениям к объединению нескольких локальных сетей.

[Общая стоимость владения и доступность приложений](#)

Две критических проблемы ведут развитие сегодняшних информационных систем: общая стоимость владения и доступность приложений. В окружениях IBM компании могут уменьшить свои стоимости владения существенно с SNA объединения нескольких и сетями не-SNA в одну объединенную многопротокольную сеть. Эта консолидация устраняет избыточные и дорогие глобальные коммуникационные каналы и уменьшает расходы на персонал, потому что она упрощает управление многопротокольных сред. Кроме того, это предоставляет инфраструктуру, которая предоставляет доступ к любому приложению от любой точки в сети.

Объединенное объединение нескольких локальных сетей должно поддержать доступность распространенных применений через любые среды или платформу для обеспечения успеха. Это должно также предоставить высокую доступность для критически важных приложений и предсказуемое время ответа для конечных пользователей. Это требует диапазона функций, которые оптимизируют использование соединения, перенаправляют вокруг отказов соединения и располагают по приоритетам критически - важный трафик.

Корпоративные сети сегодня

Предприятие сегодня и завтра имеет требования, которые охватывают все четыре сектора сетевых технологий: Рабочая группа, Сетевые технологии IBM, Ядро и Доступ.

[Проблемы интеграции SNA](#)

Много проблем противостоят менеджерам сети, поскольку они рассматривают интеграцию SNA. В то время как время отклика конечного пользователя SNA и доступность все еще поддерживаются, возможно, самый важный потребность экономически эффективно консолидировать SNA и Межсетевые взаимодействия LAN (локальных сетей).

Много предприятий также требуют масштабируемого решения, которое может обработать сети более чем 100,000 устройств SNA. Кроме того, с быстрым увеличением новых технологий в локальной сети (LAN) и аренах глобальной сети (WAN), решение должно предложить гибкую глобальную сеть (WAN) и выборы LAN для защиты текущих и будущих инвестиций. Поскольку предприятия становятся более зависящими от своих объединений нескольких локальных сетей, чтобы быть конкурентоспособными, становится все более и более важно что объединение нескольких локальных сетей быть адаптируемым к новым технологиям. Наконец, сегодняшние объединенные многопротокольные сети требуют средств комплексного управления сетью, которые упрощают управление и позволяют централизованное управление, автоматизацию и упреждающее планирование ресурсов.

Режим высокой доступности

Критически важные приложения должны быть доступными двадцать четыре часа в день, семь дней в неделю. Для успешной интеграции критически - важного трафика с Трафиком локальной сети администраторы сети должны быть в состоянии гарантировать доступность приложений. Сделать так требует надежного механизма передачи, который может перенаправить вокруг ошибок соединения или балансировки нагрузки через сложные соединения.

Высокая производительность, предсказуемое время отклика SNA

Для обеспечения высокой производительности объединения нескольких локальных сетей должны полностью использовать всю доступную пропускную способность и методы предложения для обработки периодической перегрузки. Полностью использовать пропускную способность требует мощных платформ, которые могут сбалансировать трафик через все доступные ссылки, и автоматически резервирование коммутируемыми каналами связывается для обработки пиковой нагрузки. Как объединяет в сеть увеличение трафика переноса, вероятность увеличений перегрузки периодического трафика. Способы должны быть доступными, которые позволяют проектировщикам сети располагать по приоритетам критически - важный трафик перед менее важным трафиком, как электронная почта или некритические передачи файла. Кроме того, функции, которые позволяют проектировщикам сети выделять процентные доли пропускной способности определенным протоколам, гарантируют, что пользователи SNA поддерживают прогнозируемую производительность.

Масштабируемость

Интегрированное многопротокольное решение должно быть масштабируемым для соединения произвольно больших чисел LAN или конечных станций. Функции требуются, который может управлять мостовым соединением с маршрутизацией от источника (SRB) и широковещательными сообщениями NetBIOS, чтобы, таким образом, избежать лавинной маршрутизации трафика на LAN Token Ring (TR). Высокоплотный, высокоэффективные решения могут минимизировать требования к пространству, уменьшить затраты, улучшить производительность и упростить организацию сети.

Поддержки разных сред

Чтобы защитить текущие и запланированные инвестиции и улучшить доступ к приложению, платформы сетевых технологий должны предложить гибкую поддержку среды. Консолидация сетей Протокола SDLC и локальных сетей может значительно уменьшить затраты, в то время как она защищает инвестиции клиентов в устройства SDLC. Кроме того,

конечные пользователи должны обратиться к приложениям SNA независимо от того, как они связаны с сетью, является ли это через SDLC, Token Ring, Ethernet, Интерфейс для передачи распределенных данных по волоконно-оптическим каналам (FDDI) или Асинхронный режим передачи (ATM).

Экономически эффективные параметры глобальной сети (WAN)

Поскольку затраты на глобальную сеть WAN являются повторяющимся расходом, гибкость в выборе параметров WAN важна. Составные опции — от выделенных соединений, к с коммутацией каналов, к с пакетной коммутацией — позволяют клиентам выбирать сервис, который предоставляет лучшую производительность и доступность по наименьшему количеству стоимости.

Централизованное, автоматизированное управление сетью

Последний вопрос является одним из самых важных. Средства комплексного управления сетью должны позволить администраторам сети предоставлять пользователям максимальное время работоспособности сети и высокую степень доступности приложений. Кроме того, встроенное управление должно упростить подготовку персонала и административные процедуры. Способность автоматизировать установки маршрутизатора и централизовать другие действия управления маршрутизатором означает, что квалифицированный персонал не должен присутствовать на каждом удаленном узле.

Проблема интеграции SNA

Программное обеспечение Cisco IOS обращается к проблеме интеграции с решениями, которые увеличивают доступность, масштабируемость, производительность, гибкость и управление.

Стратегия сетевых технологий IBM Cisco

Cisco является отраслевым лидером в интеграции сетей IBM SNA в рамках сегодняшних расширяющихся многопротокольных глобальных объединенных сетей. В 1993 Cisco держала более чем 67 процентов рынка маршрутизатора SNA, согласно исследованию IDC. Начиная с инициирования ее пятифазовой стратегии интеграции SNA в 1990, Cisco представила много отраслевых первых: создание понятия виртуального кольца, первого механизма помещения в кэш-память маршрута, выполняющей самым высоким образом Карты Token Ring и первой полностью интегрированной возможности преобразования SDLC. Компания в настоящее время разрабатывает прямое прикрепление к каналам главной станции для [TCP/IP](#) и SNA.

Глобальный маршрутизатор SNA торгует 1993

Cisco ведет рынок маршрутизатора SNA в размере более чем \$400 миллионов, который представляет 23.5 процента рынка общего времени бездействия маршрутизатора в 1993.

Сетевые технологии IBM непохожи на любой другой сегмент рынка сетевых технологий. Проблемы уникальны, и решения сложны. Преуспеть в этом рынке требует серьезной мобилизации ресурсов и людей. Cisco взяла на себя это обязательство, создав инфраструктуру выделенных ресурсов с годами опыта в сетевых технологиях IBM. Как часть этой инфраструктуры, Cisco предлагает специфичным для IBM консультантам по сетям, чтобы помочь вам устанавливать свою сеть.

Через ее пятифазовую стратегию для интеграции IBM Cisco поставила экономически эффективный, с расширенными возможностями, высокоэффективные продукты. Cisco продолжает улучшать эти предложения и теперь отправляет свою пятую фазу: полная поддержка SNA одноранговые сетевые технологии через технологию Узла сети (NN) Работы с одноранговыми сетями усовершенствования (APPN), и интеграция главных станций и Межсетевые взаимодействия LAN (локальных сетей) через прикрепление прямого канала.

Программное обеспечение Cisco IOS расширенная пятифазовая стратегия интеграции IBM

	LAN	Глобальная сеть (WAN)	Менеджмент	Доставка	Расширения
Этап 1	4/16-Mbps SRB/RS RB	Частный с пакетной коммутацией	SNMP	1990	Расширенный VR, масштабируемость, динамическое связующее дерево
Этап 2	TR/Cisco 3000 IGS	Передача по протоколу SDLC	SNMP Network	1991	TWS SDLC, ширококовцевание SDLC
Стадия 3	Ethernet TR	Локальное завершение SDLLC	LAN Network Manager	1992	Преобразование QLLC, стандарт DLSw
Этап 4	Комплекты микросхем IBM TR с 4 портами	Cisco 4000	Свойства типа 4 PU SNA	1993	Настраиваемая организация очереди, 270 SRB kpps
Стадия 5	Присоединение канала	Cisco 7000	APPN SNMP v2	1994-1995	TCP разгружается, APPN канала

Функции сетевых технологий IBM Cisco: совещание потребностей организации

Режим высокой доступности

Две ключевых проблемы Менеджеров MIS являются доступностью сети и обслуживанием

последовательных уровней сервиса конечного пользователя. Cisco разработала несколько способов, которые гарантируют высокий уровень надежности, когда трафик SNA передан через объединенную многопротокольную сеть.

SNA, когда транспортируется через Магистраль Token Ring, имеет два основных ограничения: неспособность неразрушающе перенаправить вокруг ошибок сети и низкого допуска для задержек сети. Оба сеанса вызывающий проблемы, которые будут отброшены, который вынуждает пользователей перезапустить и впоследствии потерять ценную информацию и время.

Cisco преодолевает ограничение перенаправления посредством инкапсуляции IP. С помощью инкапсуляции трафика SNA в пакетах IP платформы сетевых технологий Cisco могут неразрушающе перенаправить трафик SNA вокруг отказов соединения. Для предотвращения потери сеанса новые маршруты должны быть найдены меньше чем через 10 секунд. Enhanced Interior Gateway Routing Protocol Cisco (Расширенный IGRP) и протоколы маршрутизации Протокола OSPF может обычно перенаправлять вокруг ошибок соединения меньше чем через две секунды, делая сбой канала и восстановление очевидными для конечных пользователей.

Когда трафик SNA делится ссылками с другим Трафиком локальной сети, перегрузка соединения может иногда вызывать задержки сети. Если задержки приема-передачи превысят несколько секунд, то устройства SNA начнут восстановление работоспособности после сбоя, и в некоторых случаях, сеансы SNA будут отброшены. Кроме того, SNA передает частые управляющие сообщения, чтобы гарантировать, что сеансы соединения активны. Эти сообщения могут потратить впустую дорогую полосу пропускания глобальной сети (WAN).

Cisco предлагает две функции, которые помогают преодолевать это ограничение: IP-маршрутизация и локальное подтверждение. IP-маршрутизация перенаправляет на основе перегрузки или адаптируется к изменениям в структурах трафика. С локальным подтверждением продукты Cisco локально завершают соединения по звену передачи данных (и SDLC и LLC2), который предотвращает таймауты сеанса SNA и минимизирует управляющие сообщения на глобальной сети (WAN).

Характеристика прекращения локальных сеансов Cisco

Функция Завершения локального сеанса Cisco улучшает доступность сеанса и производительность.

Масштабируемость

Объединенные сети Cisco предлагают огромную масштабируемость через несколько ключевых характеристик, которые оказывают поддержку для очень больших Сред Token Ring. С программным обеспечением Cisco IOS удалены несколько ограничений масштабируемости, и вам разрешают сделать их вещь:

- Увеличьте число Локальных сетей Token Ring, которые могут быть соединены вместе через предприятие.
- Увеличьте число конечных систем, которые можно поддержать без увеличения скоростей линии.
- Подключите больше LAN к одиночному устройству и улучшите суммарную пропускную способность в здании или кампусе.

Увеличенное подключение

Протокол мостового соединения исходного маршрута — обычно использовал соединять Локальные сети Token Ring — не хорошо подходит обрабатывать большие Среды Token Ring, потому что он ограничивает путь данных меньше чем семью мостами и восемью вызовами. Много предприятий используют одну магистральную LAN для соединения одной или более LAN на каждом этаже здания и другой магистральной LAN для соединения множественных зданий в кампусе. Когда один кампус соединяется с другим кампусом, довольно легко иметь LAN, которые не могут быть соединены вместе из-за ограничения SRB.

Программное обеспечение Cisco IOS позволяет множественным платформам сетевых технологий, связанным по произвольным средам быть настроенными как одиночное *виртуальное кольцо*, которое удаляет ограничения SRB и позволяет произвольно большие Локальные сети Token Ring. Виртуальное кольцо упрощает топологию сети и помогает вам создавать крупномасштабные сети, потому что это скрывает множественные переходы. Это предоставляет интеллектуальный выбор пути, потому что может произойти маршрутизация в виртуальном кольце. И это уменьшает трафик проводника — который используется для обнаружения маршрутов в сети SRB — потому что экспоненциально не дублированы проверочные фреймы в виртуальном кольце.

Архитектура виртуального кольца

Архитектура виртуального кольца Cisco позволяет интеграции масштабироваться к самому большому, большинству сложных сетей.

Улучшенное использование глобальной сети (WAN)

Программное обеспечение Cisco IOS может значительно улучшить использование глобальной сети (WAN) через минимизацию широковещательного трафика на глобальной сети (WAN). Два ключевых типа широковещательного трафика являются проверочными фреймами исходного маршрута и Запросами Имени NETBIOS.

В сети SRB конечные станции передавали пакеты анализатора для обнаружения партнеров по сеансу. Поскольку каждый пакет анализатора дублирован по каждому возможному пути, анализаторы могут генерировать беспорядочный объем трафика в большой решетчатой Среде Token Ring. Для уменьшения этих широковещательных сообщений Cisco использует *использования прокси-сервера в обозревателе*. С использованиями прокси-сервера в обозревателе, когда программное обеспечение Cisco IOS изучает маршрут данной конечной системе, это кэширует эту информацию. Кадры последующих кадров обозревателя к тому же адресу не переданы через локальную сеть с мостовыми соединениями. Это может значительно уменьшить трафик в сетях SNA, который сохраняет дорогие Ресурсы в WAN.

И Сервер локальной сети IBM и операционные системы диспетчера локальной сети Microsoft используют Протокол NETBIOS. Когда серверы доступа Клиентов NetBIOS, они первое широковещание запрос имени через всю локальную сеть с мостовыми соединениями. Запрос передается несколько раз, чтобы гарантировать, что он достигает своего назначения, которое создает большое количество трафика, который может использовать линии малого быстродействия. Для сокращения этого дополнительного трафика Cisco разработала *кэширование Имени NETBIOS*. С кэшированием имени только первый запрос передан через глобальную сеть (WAN), и ответ кэшируется. Последующие запросы к тому же названию не переданы через локальную сеть с мостовыми соединениями. Cisco также поддерживает списки доступа, таким образом, администратор

сети может управлять, к каким серверам можно обратиться от данного местоположения. Это избегает любой ненужной траты Ресурсов в WAN, потому что все запросы имени для этих ресурсов заблокированы в маршрутизаторе Cisco.

[Высокоплотное, высокоэффективное решение для Token Ring](#)

В сетях кампуса или здания Cisco предлагает высокоплотное решение для Token Ring на своей [современной платформе Cisco 7000](#). Cisco 7000 поддерживает до двадцати Token Ring через использование Карты Token Ring Cisco с четырьмя портами, которая основывается на комплектах микросхем “Подзорной трубы” IBM и предлагает самую высокую доступную производительность Token Ring в платформе сетевых технологий. Объединенный с кремниевой коммутацией пакетов, Cisco 7000 отправляет общую суммарную пропускную способность более чем 270,000 пакетов в секунду (pps).

[Предсказуемое время ответа и резервирование гарантированной пропускной способности](#)

В то время как протоколы клиент/сервер имеют тенденцию иметь пульсирующий, требования более высокой пропускной способности, устаревший SNA обычно имеет предсказуемый, требования низкой пропускной способности. Когда трафик старой SNA совместно использует пропускную способность с протоколами клиент/сервер, важно, что способ доступен для расположения по приоритетам критически - важного трафика, который гарантирует, что не влияют на время отклика конечного пользователя. Cisco разработала много функций, которые гарантируют, что высокоприоритетные сообщения переданы быстро и надежно, независимо от перегрузки на ссылке.

[Приоритизация критически - важного трафика](#)

Без механизма приоритета критически - важный трафик может быть задержан позади больших передач файла, который влияет на обслуживание клиентов или задерживает важные финансовые транзакции. Задержек сети можно иногда избегать с увеличением скоростей линии, но это не всегда возможно. Чтобы гарантировать, что критически - важный трафик всегда имеет приоритет по меньшему количеству трафика важной сети, Cisco предлагает организацию очереди приоритетного вывода.

Организация очереди приоритетного вывода позволяет администраторам сети расположить по приоритетам трафик, который предоставляет глубину детализации, которая требуется, чтобы гарантировать, что критически важные данные могут быть изолированы, прежде всего, другой трафик. Cisco предлагает четыре опции, которыми может быть расположен по приоритетам трафик:

- Протоколом — Это позволяет указанным протоколам быть расположенными по приоритетам перед всем другим трафиком. Например, если трафик SNA критически важен, сообщениям SNA можно дать наивысший приоритет, придерживавшийся TCP/IP, то NetBIOS и другие протоколы.
- Размером сообщения (маленькие сообщения сначала) — Это предоставляет простое средство расположить по приоритетам интерактивный трафик перед передачами пакетного файла.
- Физическим портом — С приоритизацией линии SDLC перед LAN или даже приоритизацией одной линии SDLC перед другим, администраторы сети могут

расположить по приоритетам трафик от одного отдела по другому. Например, связанный с продажами трафик может быть расположен по приоритетам перед административным трафиком.

- Устройством SNA — Приоритизация адресом Логического устройства (LU) позволяет заданным устройствам (таким как терминалы обслуживания клиентов) быть расположенными по приоритетам перед другими (например, принтеры или административные терминалы).

Резервирование гарантированной пропускной способности

С настраиваемой организацией очереди Cisco менеджеры сети могут гарантировать, что во время периодов перегрузки критически - важный трафик получает гарантируемую минимальную ширину полосы пропускания. Если критически - важный трафик не использует свое все распределение полосы пропускания, та пропускная способность может использоваться другим трафиком. Например, пропускная способность могла быть зарезервирована таким образом, что трафик SNA получает 40 процентов пропускной способности, трафик TCP/IP получает 25 процентов, IPX получает 20 процентов, и NetBIOS получает 15 процентов, который гарантирует, что SNA всегда имеет значительную часть соединения связи, доступного ему. Если бы трафик SNA составлял световые и только использующие 20 процентов ссылки, то остающиеся 20 процентов, выделенных SNA, могли использоваться или TCP/IP или трафиком IPX, который гарантирует использование максимальной пропускной способности.

Настраиваемая организация очереди предлагает то же гранулярное определение, которое доступно с организацией очереди приоритетного вывода. Настраиваемая организация очереди разработана для сред, которые хотят гарантировать минимальный уровень обслуживания для всех протоколов.

Приоритизация и управление пропускной способностью

Возможность настраиваемой организации очереди Cisco предоставляет предсказуемые времена ответа для критически важных приложений.

Гибкость сред: SDLC, LAN и глобальная сеть (WAN)

С широким выбором Cisco поддерживаемых средств и сервисов глобальной сети (WAN), администраторы сети могут выбрать среды и сервисы, который предлагает соотношение самой выгодной цены к производительности без беспокойства о потере подключения. Cisco предлагает Передачу по протоколу SDLC или преобразование в протоколы локальной сети, для защиты инвестиций клиентов в SDLC. Cisco поддерживает ключевые Среды LAN (Token Ring, Ethernet и FDDI), а также преобразование между протоколами локальной сети. Наконец, Cisco предлагает поддержку широкого выбора сервисов глобальной сети (WAN) и вела отрасль в поддержку появляющихся новых технологий, включая Коммутируемый мультимегабитный сервис передачи данных Switched Multimegabit Data Service (SMDS), Frame Relay, ATM и High-speed serial interface (HSSI).

Защита инвестиций: поддержка SDLC

Для компаний, которые хотят интегрировать окружения SDLC с многопротокольными LAN, Cisco предлагает две опции: преобразуйте SDLC в Token Ring или Ethernet, или транспортируйте SDLC без преобразования.

[Интегрированное преобразование SDLC](#)

Преобразование SDLC может использоваться для преобразования удаленных подключенных к SDLC устройств в Token Ring, который упрощает миграцию к среде локальной сети. С помощью этой опции удаленные устройства SDLC появляются к препроцессору (FEP) как подключенный к кольцу Маркер, который улучшает производительность, упрощает конфигурацию и уменьшает требования линии на FEP. Кроме того, меньшие FEP могут использоваться для поддержки трафика SNA.

Во многих средах SNA Ethernet становится все более и более популярный выбор, из-за низкой стоимости Адаптеров ethernet и расширенной управляемости с концентраторами. В настоящее время IBM 3745 FEP не поддерживает SNA по Ethernet. Продукты Cisco позволяют удаленным Подключенным к Ethernet устройству обращаться к мейнфреймам через 3745 FEP через преобразование Ethernet или к SDLC или к Token Ring.

Платформы cisco могут также использоваться для преобразования трафика от удаленных подключенных к SDLC устройств до Ethernet, которая предоставляет мейнфреймовый доступ через менее дорогостоящие 3172 контроллера установления.

[Передача по протоколу SDLC](#)

Некоторым средам нужна способность транспортировать SDLC без преобразования (например, среды без Карт Token Ring на их FEP). Передача по протоколу SDLC Cisco позволяет сетевое объединение многопротокольных LAN и сред SNA/SDLC без преобразования сред. Передача по протоколу SDLC может использоваться для переноса трафика FEP-FEP в дополнение к трафику FEP к контроллеру.

Когда Передача по протоколу SDLC используется для подключения контроллеров к FEP, Cisco предлагает опцию, названную *виртуальной многоотводной линией*, которая заставляет несколько удаленных линии SDLC появиться к FEP как часть одной линии виртуальной многоотводной линии. Эта опция уменьшает затраты, потому что она понижает количество требуемых линий FEP и упрощает конфигурационные требования для шагов и изменений.

[Гибкость сред: LAN](#)

Cisco предлагает высокоэффективный транспорт любого протокола через Token Ring, Ethernet и FDDI. С программным обеспечением Cisco IOS трафик SNA может пересечь любые Среды LAN; например, SNA может пересечь LAN Магистрали Ethernet или FDDI. Кроме того, преобразование сред возможно между любой парой поддерживаемых типов LAN.

[Cost-Effective WAN Services](#)

Поскольку сервисы глобальной сети (WAN) являются периодическими затратами, гибкость в выборе сервисов глобальной сети (WAN) является ключевой. Платформы сетевых технологий Cisco позволяют пользователям выбирать сервис, который предоставляет лучшую производительность и доступность по наименьшему количеству стоимости. Они включают выделенные каналы типа точка-точка в скорости, которые колеблются от 1.2 кбит/с до 155 Мбит/с; сервисы с коммутацией каналов для приложений малого объема вызовов; сервисы пакетной коммутации, включая X.25, Frame Relay и SMDS; и сервисы

коммутации ячеек, такие как ATM. Поддержка Frame Relay Cisco позволяет отдельные виртуальные каналы для SNA и трафика не-SNA, который предоставляет средство гарантировать уровень сервиса SNA, в то время как SNA консолидирован на одиночном физическом соединении с другими протоколами.

С выделенными линиями сеть выделяет фиксированный размер пропускной способности для исключительного обслуживания с двумя окончаниями точки на данном соединении. Сервисы с коммутацией каналов, с другой стороны, предлагают преимущества в приложениях малого объема вызовов, потому что они предоставляют гибкий, динамические WAN - соединения, которые более экономически эффективны, чем выделенные линии. Cisco поддерживает весь сегодняшний массив аналоговых и цифровых сетей с коммутацией каналов, включая физический интерфейс Цифровой сети с интеграцией услуг (ISDN).

Инновации Cisco с коммутацией каналов, известные как технология DDR, позволяют соединениям быть динамично созданными, когда существует трафик, который будет передан и автоматически разъединен, когда больше не требуется. Уникальное резервирование коммутируемыми каналами Cisco и возможности распределения нагрузки автоматически линии резервирования коммутируемыми каналами, когда основное соединение или отказывает или достигает predetermined уровня перегрузки.

Платформы сетевых технологий Cisco поддерживают все ключевые сервисы пакетной коммутации, включая X.25, Frame Relay, SMDS и появляющиеся сети ATM. Продукты Cisco не только поддерживают прикрепление к X.25, они могут предоставить магистраль X.25, которая позволяет сетям маршрутизатора транспортировать данные от устройств, которые только поддерживают интерфейсы X.25. Cisco также поддерживает Протокол QLLC, протокол, широко используемый устройствами SNA, которые соединяются по сети X.25. Поскольку это предоставляет преобразование трафика QLLC X.25 к LAN или трафика SDLC, эта функция позволяет пользователям улучшить производительность относительно своих магистралей X.25 и консолидировать традиционные сети SNA с более новыми Межсетевыми взаимодействиями LAN (локальных сетей).

Поддержка WAN Cisco

Всесторонняя Поддержка WAN Cisco предоставляет организациям гибкость, масштабируемость и более низкую общую стоимость владения.

Комплексное управление сетью

Поскольку объединения нескольких локальных сетей все более и более становятся стратегически важными ресурсами, много организаций сталкиваются с непростой задачей того, как создать хорошо управляемое и продуктивную объединенную сеть, которая увеличивает сквозную доступность приложений, в то время как это минимизирует общую стоимость владения. Когда объединения нескольких локальных сетей расширяются — часто до удаленных местоположений — ресурсы управления часто ограничиваются.

Стратегия Cisco обработать эти проблемы является трехкратной: централизация, автоматизация и интеграция. Эта стратегия выполнена с [CiscoWorks](#), всесторонним пакетом приложений управления сетью на основе стандартных платформ и протоколов. CiscoWorks предлагает эти услуги:

- *Сервисы настройки* понижают стоимость для установки, обновления, и реконфигурируют маршрутизаторы. Далее, функция автоматической установки Cisco

фактически устраняет время и стоимость для установки удаленных платформ. С самонастраиваемыми характеристиками AutoInstall удаленный узел просто включает маршрутизатор в сеть; центр основных работ обрабатывает задачи настроить его и принести его онлайн. CiscoWorks также позволяет вам группировать маршрутизаторы и применять изменения обычной конфигурации ко всем маршрутизаторам в то же запланированное время.

- *Всесторонние сервисы мониторинга* предоставляют менеджерам сети рабочие и диагностические данные, используемые для обеспечения максимального времени работоспособности сети и доступности приложений. С помощью обширных атрибутов Информационной базы управления (MIB) [Протокола SNMP](#) менеджеры сети могут использовать **команды показа** CiscoWorks для просмотра трафика и статистики ошибок в каждом интерфейсе и для каждого протокола. Далее, **команды отладки** включают быструю локализацию проблемы.
- *Диагностическое обслуживание* помогает администраторам минимизировать простые сети; например, существуют программные средства, что подключение проверки маршрутизатора, отследите пакетные маршруты и отладьте внутренние операции маршрутизатора.

CiscoWorks работает на NetView/6000 (также известный как NetView для AIX), HP OpenView и SunNet Manager. CiscoWorks также поддерживает интерфейс пункта обслуживания к NetView для обеспечения центральной видимости и контроля. Интерфейс пункта обслуживания гарантирует, что важные события могут быть просмотрены от центральной Консоли NetView и позволяют приложениям быть автоматически запущенными с NetView, если происходят определенные условия. CiscoWorks идет с рядом программ NetView для помощи с управлением Сети Cisco от NetView.

Платформы cisco также поддерживают двухстороннюю связь с Менеджером сети LAN IBM. Эта функция позволяет администраторам сети эффективно управлять своими Локальными сетями Token Ring от Менеджера сети LAN центрального узла, который защищает инвестиции клиента в обучение и приложения управления сетью.

Управление межсетевым взаимодействием

Cisco предлагает функции комплексного управления, которые поддерживают SNMP, NetView и Менеджера сети LAN IBM.

Открытые стандарты

Cisco поддерживает обширный набор Открытого взаимодействия системы (OSI), Консультативного комитета по международной телеграфной и телефонной связи (CCITT) и *открытых стандартов* инженерной группы по развитию Интернета (IETF). Где стандарты не существуют или испытывают недостаток в функциональности, Cisco предоставила функциональность требованиям заказчиков соответствия ключевым требованиям.

DLSw

Cisco поддержала транспорт SNA по магистралям IP с 1990. Подмножество функций, что Cisco предложила поддерживать транспорт SNA, теперь коллективно упоминается как *Коммутация соединения передачи данных (DLSw)*. DLSw Является также появляющейся спецификацией SNA ПО IP-МАРШРУТИЗАЦИИ, разработанной для упрощения интеграции SNA и Межсетевых взаимодействий LAN (локальных сетей) через инкапсуляцию немаршрутизуемого SNA и Протоколов NETBIOS в рамках маршрутизируемых IP

протоколов. Первичная цель DLSw должна предоставить открытый стандарт, который поставщики маршрутизатора могут использовать для достижения совместимости опорного уровня среди их продуктов. Наконец, стандарт DLSw включает ключевые последние усовершенствования по решениям, которые уже существуют, включая стандартизированное управление потоками и улучшенное управление.

Cisco планирует поддержать стандарт DLSw в Q1, 1995. DLSw Cisco не только поддержит стандарт, он будет включать дополнительные характеристики, такие как расширенные носители и гибкие возможности транспортировки, и он добавит усовершенствования масштабируемости, чтобы позволить еще больше, интегрированные сети поддерживать возможность подключения любой к любому. В то же время, что и Cisco добавляет новую функциональность к стандарту DLSw, это продолжит поддерживать полную совместимость и обратную совместимость с существующими решениями — который отправит большую часть надежной реализации DLSw в отрасли.

Удаленная миграция branch network

Cisco разработала комплексную стратегию для миграции филиалов компании от наследства и сетей SNA интегрированному клиенту / сервер и одноранговые объединения нескольких локальных сетей. Эти решения удовлетворяют все требования доступа для удаленных филиалов компании: LAN к подключению по локальной сети, унаследованным средствам и поддержке протокола, доступу к сети общего пользования и доступу к хосту SNA.

Для Сред LAN Cisco предлагает поддержку SNA и NetBIOS — и на Token Ring и на Ethernet через все платформы — через решения для Прозрачного режима моста и SRB/RSRB. Кроме того, трансляционное объединение с помощью мостов Cisco обращается к подключению Ethernet к Token Ring для этих немаршрутизируемых протоколов. Реализация DLSw Cisco расширяет функции как локальное подтверждение и маршрут, кэширующийся к на основе Ethernet сетям SNA, и это улучшает устойчивость Сетей Token Ring.

В филиалах компании с устаревшими протоколами Cisco предоставляет множество способов, включая Последовательное туннелирование асинхронных, бисинхронных, и трафик SDLC, а также интегрированное Преобразование синхронного коммутируемого канала связи в локальную сеть. Эти возможности консолидируют разнообразные типы трафика, которые существуют в средах ответвления. Как пример, типичный филиал банка может консолидировать бисинхронные банкоматы, платформы банковских автоматов SDLC, основанную на LAN автоматизацию делопроизводства и асинхронные аварийные системы на одиночное средство подключения.

Стратегия доступа IBM Cisco

Доступ к локальной сети	Унаследованные средства	Открытая сеть	Архитектура узла SNA
DLSw Трансляционно-го объединения с помощью мостов Прозрачного режима моста SRB/RSRB	Асинхронный туннельный туннель BiSync (двоичная синхронная передача данных) SDLLC STUN	Frame Relay - X.25 уровня 3 - Frame Relay преобразования	DLUR концентрации DSPU NCIA TN3270

		QLLC уровня 3 - уровень 2 (RFC 1490) CFRAD	
--	--	--	--

Стратегия доступа IBM Cisco предоставляет всестороннюю поддержку для клиента/сервера, SNA и доступа устаревшего протокола через множество средств коммутации пакета, которые поддерживают различные опции доступа к хосту SNA для критически важных, основанных на мейнфрейме приложений SNA.

Cisco предлагает много гибких параметров для соединения с открытыми сетями. В домене Frame Relay Cisco поддерживает две транспортных опции — уровень 2 или уровень 3. Выбор уровня 2 Cisco приспособливает [RFC 1490](#) и позволяет SNA и NetBIOS транспортироваться непосредственно по Frame Relay. Клиенты могут также принять решение транспортировать на уровне 3 — который инкапсулирует SNA и NetBIOS в IP и передает его по Frame Relay — для получения выгоды возможностей динамической маршрутизации IP, такой как неразрушающий сеанс перенаправляют. Кроме того, Cisco предоставляет рентабельную платформу для клиентов, которые мигрируют от специализированных сетей SDLC до Frame Relay в форме Устройства доступа Frame Relay Cisco (CFRAD). Cisco FRAD может быть обновлен к полному быстрдействию маршрутизации, поскольку развернуты LAN. Стратегия доступа IBM Cisco поддерживает множество методов доступа к хосту SNA. Для пользователей SNA в сетях TCP/IP Cisco предоставила сервисы клиента TN3270 в своих продуктах сервера доступа. С прикреплением прямого канала Cisco к мейнфреймам TCP/IP пользователи TN3270 извлекают выгоду из больших уровней производительности и масштабируемости. Для пользователей SNA на сетях APPN Cisco предложит Dependent Logical Unit Requester (DLUR) APPN для 3270 доступов от обычных контроллеров и шлюзов, для предотвращения дорогостоящих обновлений к этим обычным устройствам.

Наконец, Архитектура NCIA Cisco предоставляет клиентам новую опцию для доступа приложений SNA, который комбинирует полную функциональность собственных интерфейсов SNA и в хосте и в клиенте с гибкостью для усиления их магистралей TCP/IP. В то время как собственный интерфейс SNA на уровне конечного пользователя сохранен, NCIA инкапсулирует трафик SNA в клиентском компьютере или рабочей станции, для обеспечения прямого доступа TCP/IP. Это может устранить потребность в одиночном шлюзе и предоставить гибкую Маршрутизацию по протоколу TCP/IP по магистрали с собственным интерфейсом SNA к хосту. Cisco также предлагает функцию Concentration Нижерасположенного физического модуля (DSPU), которая концентрирует множественные Physical Units SNA (PU) — такие как клиенты и контроллеры кластеров — и предоставляет одиночный Образ PU хосту. Это упрощает конфигурацию хоста и минимизирует служебные данные WAN.

Native Client Interface Architecture Cisco

Клиенты SNA с NCIA предоставляют полнофункциональные собственные интерфейсы SNA пользователям и предоставляют гибкий доступ TCP/IP к корпоративным магистральным каналам по любым средам IP без требования одиночного шлюза. Платформа Cisco предоставляет эффективный собственный интерфейс SNA мейнфреймам.

[Интеграция мейнфрейма](#)

Маршрутизатор является отличным устройством для использования для интеграции

мейнфрейма, потому что покупатели мейнфрейма уже используют маршрутизаторы в сочетании с Контроллерами канала локальной сети. Преимущество прямого прикрепления к каналу главной станции является большей производительностью и лучшей интеграцией с меньшим количеством точек сбоя. С использованием платформы Cisco 7000 стратегия Cisco состоит в том, чтобы объединить питание интерфейса мейнфрейма средней скорости с LAN средней скорости, глобальной сетью (WAN), и ATM-интерфейсами и ядром коммутации с использованием кремниевых устройств kpps Cisco 270, для предложения большей части мощного мейнфрейма отрасли и решения по интеграции LAN.

Процессор канального интерфейса (CIP) Cisco поддерживает оба Соединения Корпоративных систем (ESCON) — архитектура высокоскоростного канала IBM, сначала представленная в 1990 — и соединения Шины и Метки — более старая архитектура канала IBM, широко используемая в текущей установленной базе мейнфреймов.

CIP Cisco 7000 включает мощный встроенный модуль обработки протокола, чтобы гарантировать, что не созданы никакие узкие места. Кроме того, Cisco 7000 предлагает сдвоенные источники питания и горячие-plugable интерфейсные карты для обеспечения высокой доступности. Через все платформы Cisco программное обеспечение Cisco IOS предлагает динамическое изменение настроек любых параметров конфигурации, которые далее улучшают доступность, потому что это минимизирует потребность в течение запланированного времени простоя. С высокоплотной LAN 7000 и платами WAN, FDDI и модулями ATM-интерфейса, это - главная платформа интеграции канала главной станции.

Интеграция мейнфрейма

Прикрепление прямого канала Cisco позволяет пользователям тесно интегрировать мейнфреймы, и с сегодняшними сетями и с теми из будущего.

Основанное на узле сети APPN объединение нескольких локальных сетей

Cisco стремится поддерживать расширенное взаимодействие одноранговых сетей IBM. Cisco окажет собственную поддержку Узла сети APPN в своих платформах сетевых технологий и лицензировала исходный код IBM для обеспечения 100-процентной совместимости узла сети. Продукты Cisco, с их широкой поддержкой LAN и сред глобальной сети (WAN), предоставляют идеальную, высокоэффективную платформу для поддержки NN APPN IBM. Продукты Cisco с функциональностью NN могут использоваться в чистой сети APPN с соединением платформ APPN других поставщиков. Также платформа APPN Cisco может использоваться в интегрированных объединенных многопротокольных сетях со способами приоритизации Cisco, предоставляющими средство управлять распределением пропускной способности. Cisco также предоставит экономически эффективный способ, чтобы позволить 3270 обычным трафикам использовать преимущества APPN: функция DLUR. С использованием этой возможности несколько контроллеров или шлюзы SNA, которые поддерживают устаревший SNA, могут подключить к Платформе cisco, и обычный трафик может быть транспортирован через собственную магистраль APPN без потребности в обновлениях к APPN.

Cisco также поддерживает Протокол HPR APPN, который позволит собственному SNA неразрушающе восстановиться с отказов соединения и который улучшит производительность APPN.

Продукты Cisco позволяют клиентам интегрировать устаревшие сети SNA сегодня и выбирать из многообразия параметров для будущей миграции: основанный на APPN, или смешанный TCP/IP На основе TIP/IP и APPN.

Решение APPN Cisco

Внедрение APPN Cisco поддерживает и сегодняшние традиционные приложения и будущие одноранговые приложения, в то время как оно гарантирует 100-процентную совместимость с конечными решениями APPN.

Совместная работа IBM

Cisco и IBM сотрудничают на многих передних сторонах, чтобы улучшить возможности продукта, обслуживание клиентов и управляемость и защитить инвестиции клиентов в вычисления и сетевые средства. Эти две компании сотрудничали для разработки Карты Token Ring с четырьмя портами с комплектами микросхем “Подзорной трубы” IBM, которые предлагают наилучшую производительность на рынке. Cisco также лицензировала ESCON и технологии Шины и Метки от IBM для присоединения к CIP Cisco 7000. Кроме того, Cisco использует оборудование IBM для тестирования для обеспечения совместимости между канальным интерфейсом Cisco и главными станциями IBM.

Cisco и IBM также тесно сотрудничают как часть Семинара конструкторов APPN (AIW), который является корпорацией IBM, разработанной для определения протоколов APPN. Cisco лицензирует исходный код APPN от IBM. Эти две компании также совместно установили Рабочую группу Коммутации соединения передачи данных в AIW, чтобы помочь способствовать разработке стандарта DLSw.

Для сервиса полевая сервисная организация IBM выполняет внутрисайтовое обслуживание, снабжает и отправляет запасные детали и предоставляет сервисы установки для Клиентов Cisco. Cisco также активно сотрудничает с IBM для включения совместимости с агентами Менеджера сети LAN на платформе управления Сети Token Ring IBM. Кроме того, Cisco является участником Ассоциации NetView/6000, которая включает MIB Cisco в NetView/6000 и сертифицирует совместимость. Наконец, Cisco предоставляет Приложения CiscoWorks для NetView/6000, а также сертификацию совместимости.

Работа с IBM

Cisco имеет много кооперативных отношений с IBM, для улучшения совместимости продукта, обслуживания клиентов и управляемости.

Будущее: вне интеграции

Как технология Cisco клиентских инструментов и интегрируют их среды SNA в объединенные многопротокольные сети, новые опции становятся доступными. Безотносительно направления клиент выбирает — развиться ли от SNA до APPN с SNA на клиент/сервер, или поддерживать чистую среду SNA — Cisco предоставит большинство путей гибкого перехода к сетям будущего.

В основе усилий Cisco ее лидирующая Операционная система для межсетевого взаимодействия, которая интегрирует все среды: ориентированный IBM доступ, центральная магистраль сети, интеграция мэйнфрейма и технологии рабочей группы. Годы опыта Cisco с сетевыми технологиями всех главных протоколов и сред через каждый тип сервиса глобальной сети (WAN), объединенного с посвящением компании окружению IBM, делают Cisco лучшим поставщиком оборудования для межсетевого взаимодействия для SNA IBM и интеграции мэйнфрейма и сегодня и завтра.

Интегрированные сетевые технологии с IOS

Всесторонняя стратегия сетевых технологий IBM Cisco предоставляет большинство возможностей гибкого перехода во всех зонах будущих объединенных сетей; Доступ, Рабочая группа, Магистраль и ЦОД.

Дополнительные сведения

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)