

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Мосты RFC 1483](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Конфигурации для Cisco IOS Software Release 11.3T и ранее](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ иллюстрирует пример конфигурации между тремя маршрутизаторами и коммутатором ATM, с помощью Инкапсуляции подуровня управления логической связью (LLC). Маршрутизатор маршруты на Ethernet и выполняет мостовое соединение между маршрутизатором В и маршрутизатором С. Маршрутизатор В и маршрутизатор С соединяют между ATM и Ethernet. В постоянном виртуальном канале не выполняется сопоставление для мостового соединения, так как все виртуальные каналы подчиненного мостового интерфейса используются для организации мостового соединения автоматически.

В примере конфигурации маршрутизатор В и маршрутизатор С только используются в качестве устройств Уровня 2 с конечными станциями, подключенными к их Ethernets. Поэтому необходимо выключить **ip routing** на маршрутизаторе В и С.

Примечание: Этот документ фокусируется на конфигурациях постоянной виртуальной цепи (PVC) на маршрутизаторах Cisco, которые выполняют программное обеспечение Cisco IOS. Для примеров конфигурации PVC на Коммутаторах глобальной сети Cisco [щелкнуть здесь](#).

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Программное обеспечение Cisco IOS версии 11.2 или позже необходимо для Integrated routing and bridging (IRB). Команды были улучшены в Cisco IOS Software Release 11.3T, и расширенные наборы команд используются в [конфигурациях](#), которые сразу придерживаются схемы сети.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

Мосты RFC 1483

Когда PVCs используются, у пользователя есть два способа нести множественные протоколы по Асинхронному режиму передачи (ATM).

- **виртуальный канал (VC) multiplexing** — пользователь определяет один PVC на протокол. Этот метод использует больше VC, чем LLC-инкапсуляция, но уменьшает издержки. Это вызвано тем, что заголовок не необходим.
- **Пользователь LLC/SNAP Encapsulation** — мультиплексирует множественные протоколы по одиночному VC ATM. Протокол несомого протокольного блока данных (PDU) определен путем добавления префикса PDU с Протоколом LLC / заголовок Протокола доступа к подсети (SNAP).

Заголовки LLC/SNAP используют формат маршрутизации или формат мостового соединения. Формат Общей части подуровня конвергенции (CPCS) уровня 5 адаптации ATM (AAL5) - Поле Полезные данные PDU для Ethernet с сетевыми мостами/802.3 PDU замечен здесь:

LLC 0xAA-AA-03
OUI 0x00-80-c2
PID 0x00-01 or 0x00-07
PAD 0x00-00
MAC destination address
remainder of MAC frame
LAN FCS (if PID is 0x00-01)

Мостовой формат не обязательно означает, что инкапсулируемый протокол не маршрутизируется. Скорее это, как правило, используется, когда одна сторона ссылки поддерживает только протокольные информационные единицы в формате моста. Например, в соединении между маршрутизатором и Коммутатором Catalyst в корпоративной сети ATM уровня кампуса. В этом приложении интерфейс маршрутизатора, как правило, используется как стандартный шлюз для удаленных пользователей. Затем Integrated routing and bridging (IRB), инкапсуляция маршрутизированного моста (RBE) или постоянные виртуальные соединения типа переключки (BPVC) предоставляют механизм для маршрутизации несетевого трафика.

Эти протоколы позволяют ATM-интерфейсу получать протокольные информационные единицы в формате моста. Однако эти протоколы различны по производительности. Cisco рекомендует учитывать RBE, если конфигурация его поддерживает.

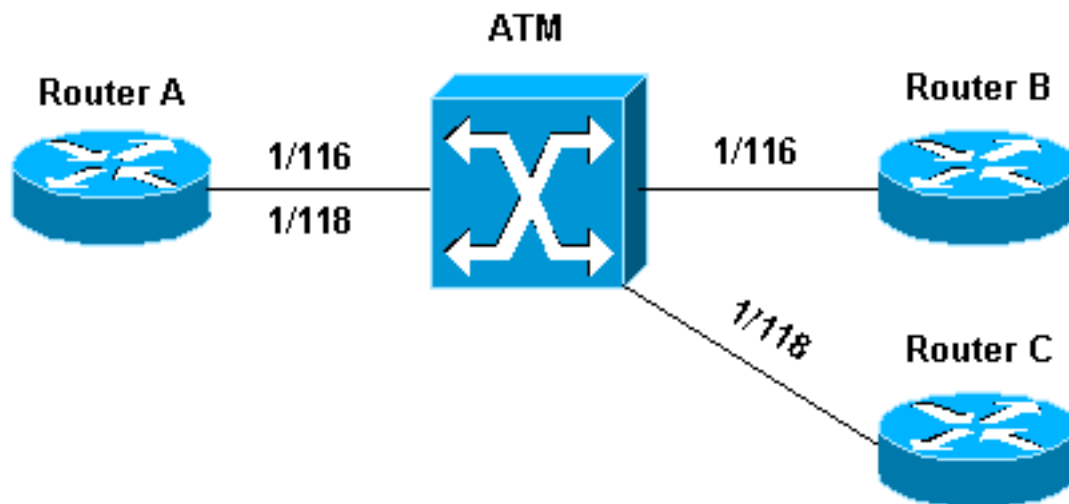
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Примечания к сетевым диаграммам:

- В этом примере 1/116 переключен на 1/116 коммутатором ATM, а 1/118 переключен на 1/118.
- Это топология звезды, где маршрутизатор A является концентратором. Каждый PVC использует другого подчиненного интерфейса, чтобы гарантировать, что PDU, полученные от маршрутизатора B, могут быть переданы, отступают к маршрутизатору C. В противном случае лавинный трафик, который прибывает в один PVC на подинтерфейсе, не нахлынулся на другом PVC на том же подинтерфейсе.
- Все субинтерфейсы ATM настраиваются как многоточечные. Многоточечный

субинтерфейс поддерживает несколько виртуальных каналов. Подчиненный интерфейс типа точка-точка поддерживает только один VC.

- В этом примере для маршрутизации за пределами сети используется IRB. См. [Интегрированную маршрутизацию и соединение при помощи мостов Настройки в Руководстве по конфигурации Мостового соединения и Сетевых решений IBM Cisco IOS](#) для руководства на использовании команд IRB. Посмотрите [Дополнительные сведения](#)