

Фрагментация для передачи голосовых данных в Frame Relay

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Теоретические сведения](#)

[Фрагментация FRF.12](#)

[FRF.11 Standard](#)

[Фрагментация приложения С FRF.11](#)

[Frame Relay FRF.12 по сравнению с фрагментацией FRF.11](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ обсуждает два из стандартов Frame Relay Forum (FRF) (FRF.11 и FRF.12) что фрагментировать пакеты в меньшие кадры. Для получения дополнительной информации о том, как разработать и настроить VoIP через Сеть Frame Relay, ссылается на документ [VoIP over Frame Relay с Качеством обслуживания \(Фрагментация, Формирование трафика, IP RTP приоритет\)](#).

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Для этого документа отсутствуют особые требования.

[Используемые компоненты](#)

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

[Условные обозначения](#)

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

[Теоретические сведения](#)

Большая проблема с интеграцией голоса и данных должна управлять максимальной сквозной задержкой в одном направлении для чувствительного к времени трафика, такого как голос. Для высокого качества голосовой связи эта задержка является меньше чем 150 миллисекундами (мс). Важная часть этой задержки является задержкой сериализации на интерфейсе, который не должен превышать 20 мс. Задержка сериализации - это фактическое время, затрачиваемое на помещение битов в интерфейс.

$$\text{Serialization Delay} = \text{frame size (bits)} / \text{link bandwidth (bits per second [bps])}$$

Например, 1500 байтов (B) пакет берет 187 мс для отъезда маршрутизатора по 64 связям со скоростью 64 кбит/с. Если вы передаете пакет данных не в реальном времени 1500 B, в реальном времени (голос) очередь пакетов данных до передачи большого пакета данных. Такая задержка недопустима для голосового трафика. Если пакеты данных не в реальном времени фрагментированы в меньшие кадры, кадры чередованы с в реальном времени (голос) кадры. Таким образом оба кадры речи и данных можно нести вместе на низкоскоростных соединениях без избыточной задержки к голосовому трафику в реальном времени.

Фрагментация FRF.12

FRF.12 является соглашением по реализации, которое поддерживает голос и другие чувствительные к задержке данные в реальном времени на низкоскоростных соединениях. Стандарт принимает изменения в размерах фрейма способом, который позволяет смесь данных не в реальном времени и в реальном времени.

FRF.12 предусматривает, что, когда фрагментация идет для идентификатора подключения соединения данных (DLCI) (DLCI), существует фрагментация только фреймов данных, которые превышают заданный размер фрагментации. Это расположение позволяет маленькие Пакеты VoIP, которые не фрагментированы из-за размера, чтобы быть чередованными как кадры между большими пакетами данных, которые были фрагментированы в меньшие кадры. Это улучшает задержку сериализации для пакетов, которые оставляют маршрутизатор. В результате голосовые пакеты не ждут процесса больших пакетов данных.

В процессе внедрения VoIP протокол Frame Relay (протокол уровня 2) не различает кадры данных и VoIP. FRF.12 фрагментируют все пакеты, которые больше, чем значение размера фрагмента. *Настройте размер фрагментации на DLCI, таким образом, что не фрагментированы фреймы речевых данных.* Можно настроить размер фрагмента при команде **map-class frame-relay** программного обеспечения Cisco IOS с проблемой **frame-relay fragment fragment_size** команда. Размер фрагмента находится в байтах, и по умолчанию является 53 B. Много переменных определяют размер голосовых пакетов. Для получения дополнительной информации о размере голосового пакета обратитесь к документу [Передача голоса по IP - На Потребление трафика при вызове](#).

FRF.11 Standard

Внедрение передачи голосовых данных через Frame Relay (VoFR) использует FRF.11 для определения способа инкапсуляции голоса и данных в Frame Relay DLCI. Таким образом данные, факс-модем и голос используют инкапсуляцию для передачи FRF.11 на DLCI, который несет голос. Для смешивания этих типов трафика на DLCI FRF.11 определяет подканалы (идентифицируемый идентификаторами канала) в DLCI. Каждый подканал имеет поле заголовка, которое описывает тип полезных данных кадра. FRF.11 может задать до

255 подканалов на DLCI.

Примечание: Если вы не настроили DLCI для VoFR, DLCI используют инкапсуляцию данных стандартного соединения по Frame Relay, поскольку FRF.3.1 задает.

Фрагментация приложения С FRF.11

Фрагментация буфера С FRF.11 описывает путь DLCI FRF.11 (настроенный для VoFR) данные переносов. Annex-с FRF.11 включает спецификацию фрагментации для подканалов данных.

Только кадры с типом полезной нагрузки фрагментированы. Frame Relay отличает фреймы речевых данных от фреймов данных не в реальном времени, потому что информационное наполнение FRF.11 задает тип трафика. Поэтому независимо от размера фрейма речевых данных, фрейм речевых данных обходит модуль фрагментации.

Frame Relay FRF.12 по сравнению с фрагментацией FRF.11

Существует несколько распознанных форм Фрагментации Frame Relay:

- Фрагментация буфера С FRF.11 — Используемый на DLCI настроена для VoFR.
- Фрагментация FRF.12 — Используемый на DLCI, которые несут данные (FRF.3.1) трафик, который включает VoIP. Протокол Frame Relay Уровня 2 полагает, что Пакеты VoIP данные.

Существует общее несоответствие, что фрагментация FRF.12 поддерживает VoFR и обычное непонимание, что FRF.11 также задает схему фрагментации. Эта путаница приводит к неправильному пониманию процедуры фрагментирования для VoFR и VoIP в сетях Frame Relay. Этот список разъясняет некоторые основные различия:

- Frame Relay DLCI выполняет или FRF.12 или FRF.11, но никогда обоих. FRF.12 и FRF.11 являются взаимоисключающими. При настройке DLCI для VoFR DLCI использует FRF.11. Если фрагментация идет для этого DLCI, DLCI использует Annex-с FRF.11 (или производная Cisco) для заголовков фрагментации. Если вы не настроили DLCI для VoFR, DLCI использует инкапсуляцию данных FRF.3.1. Если фрагментация идет для этого DLCI, DLCI использует FRF.12 для заголовков фрагментации. DLCI, которые несут использование VoIP фрагментация FRF.12, потому что VoIP является технологией Уровня 3, которая очевидна для Frame Relay Уровня 2.
- Можно поддержать VoIP и VoFR на других DLCI на том же интерфейсе, но не на том же DLCI.
- Голосовые пакеты фрагментов FRF.12, если вы установили параметр размера при фрагментации в значение, меньшее, чем размер голосового пакета. Annex-с FRF.11 (VoFR) не фрагментирует голосовые пакеты независимо от размера фрагментации, который вы настроили.
- Annex-с FRF.11 только нуждается в поддержке в платформах та поддержка VoFR. Поскольку использование FRF.12 преимущественно для VoIP, важно поддержать FRF.12 как общую функцию на платформах программного обеспечения Cisco IOS, которые транспортируют VoIP по низкоскоростным каналам WAN (медленнее, чем 1.5 Мбит/с). Поэтому существует поддержка FRF.12, в Cisco IOS Software Release 12.1.2T и

позже, на платформах неголосового шлюза, таких как эти 805, 1600, 1700, 2500, 4500, и 4700.

Дополнительные сведения

- [VoIP - потребление полосы пропускания в расчете на вызов](#)
- [Справочник по командам - голос по Frame Relay](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)