

Понимание взаимодействий MGCP с Cisco CallManager

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Компоненты MGCP](#)

[Оконечные точки](#)

[Агенты вызовов](#)

[Команды MGCP](#)

[Реализация Cisco CallManager и диаграммы вызовов](#)

[Регистрация и инициализация оконечной точки](#)

[Типовой поток вызовов FXS](#)

[Ретрансляция PRI](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Протокол MGCP представляет собой текстовый протокол, применяемый устройствами контроля вызовов для управления шлюзами IP-телефонии. В этом документе описана работа протокола и его реализация в Cisco CallManager.

MGCP (определенный под [RFC 2705](#)) является основным/ведомым протоколом, который позволяет устройству управления вызовами (такому как Cisco CallManager) брать под свой контроль определенный порт на шлюзе. Это имеет преимущество централизованного администрирования шлюза и обеспечивает в основном масштабируемые Решения IP-телефонии. С этим протоколом Cisco CallManager знает и управляет состоянием каждого отдельного порта на шлюзе. Это позволяет полный контроль схемы набора номеров от Cisco CallManager и дает CallManager для каждого порта контроль соединений с открытой коммутируемой телефонной сетью (PSTN), устаревшей YATC, системами голосовой почты, телефонами PlainOld Telephone Service (POTS) (обычная телефонная сеть), и т.д. Это внедрено с использованием серии команд простого текста, передаваемых по порту протокола пользовательских датаграмм (UDP) 2427 между Cisco CallManager и шлюзом. Список возможных команд и их функций предоставлен позже в этом документе.

Другим понятием, относящимся к реализации MGCP с Cisco CallManager, является Запасной канал коммуникаций PRI. Когда Cisco CallManager берет под свой контроль данные сигнализации Q.931, используемые на PRI ISDN, это происходит.

Также важно обратить внимание, что для взаимодействия MGCP для имени место с Cisco

CallManager шлюз должен иметь поддержку CallManager. Используйте [Software Advisor \(только зарегистрированные клиенты\)](#) программное средство, чтобы удостовериться, что ваша платформа, а также версия программного обеспечения Cisco IOS или Операционной системы Catalyst (CatOS) совместима с Cisco CallManager для MGCP.

Примечание: Ретрансляция BRI поддерживается в недавних Cisco IOS Software Release. См. [Настройку управляемый MGCP Обратный рейс BRI, Сигнализирующего в сочетании с Cisco CallManager](#) для получения дополнительной информации о ретрансляции BRI.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Основной телефон и терминология объединенных сетей. Для списка основных условий обратитесь к разделу "Глоссария терминов" в [Руководстве по поиску и устранению проблем Cisco IP Telephony для Релиза Cisco CallManager 3.0 \(x\)](#).

Используемые компоненты

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

- Cisco CallManager 3.2c
- IP-телефон Cisco 7960
- Голосовой шлюз Cisco VG200

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 см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Компоненты MGCP

Эти разделы обсуждают два атрибута MGCP, которые позволяют ему функционировать. Оконечные точки являются ссылками на определенные голосовые порты на шлюзе, в то время как агенты вызовов являются устройствами управления, которые администрируют шлюзы.

Оконечные точки

Оконечные точки являются любым из голосовых портов на определяемом шлюзе. Эти голосовые порты предоставляют подключение обоим аналоговым портам (таким как

Отделение междугородной телефонной связи (FXO) / Станция внешнего обмена (FXS)) и цифровые магистрали (такие как T1 или E1) к PSTN. Порты на шлюзах определены окончными точками в очень особенных методах. Следует отметить, что шлюзы могут иметь зависимость от нескольких окончных точек на количестве портов, которые это содержит, и что окончные точки нечувствительны к регистру. Это - типовая окончная точка и анализ каждой части его:

- **AALN** окончные точки Линии Аналогового доступа. Это название используется для обозначения этого, тип окончной точки является аналогом. Это означает, что используются или FXO или платы голосового интерфейса FXS (VIC). Эти изменения значения, зависящие от того, какая окончная точка используется. Например, если бы интерфейс DS3 используется, это значение было бы "ds3". Больше на цифровой спецификации конечной точки дан позже в этом документе.
- **Слот 1 S1G** . Это - номер слота на шасси, которое держит сетевой голосовой модуль.
- **Подблок SU0G 0**. Это - номер слота на сетевом голосовом модуле, который держит VWIC интерфейсных карт Voice/WAN и VIC.
- **0** Это является номером голосового порта на определенном VIC или VWIC.
- **av-vg200-1.cisco.com** Это является именем хоста типовой окончной точки. Если шлюз был настроен с доменным именем, он добавлен к имени хоста, как замечено в данном примере.

В этой окончной точке описан голосовой порт 1/0/0 на шлюзе с именем хоста av-vg200-1 и доменным именем cisco.com. AALN описывает это, чтобы быть аналоговым портом, S1 описывает, что сетевой модуль находится в слоте 1, и SU0/0 указывает на интерфейсную карту и номер порта на сетевом модуле.

Вот пример идентификатора окончной точки MGCP для T1 PRI. Обратите внимание, что единственной разницей является тип магистрали и В-канал. Тип магистрали определяет, какой транк окончная точка описывает. Некоторыми примерами допустимых типов магистрали является ds1, ds3, e1 и e3. В-канал задает, к какому В-каналу на транке эта окончная точка привязана.

Агенты вызовов

Агенты вызовов являются внешними управляющими устройствами в системе голосовой связи. Cisco CallManager является агентом вызовов, на которого ссылаются в этом документе. В MGCP агент вызовов является устройством, которое имеет полный контроль над шлюзом. Это очень эффективная система, поскольку все администрирование выполнено агентом вызовов. Существует очень мало настройки, требуемой на конце шлюза, поскольку все шаблоны маршрута и планы соединений настроены на Cisco CallManager.

Команды MGCP

MGCP внедрен рядом команд и ответов между агентом вызовов и шлюзом, переданным в открытом тексте. Поскольку открытый текст используется, может быть очень полезно понять эти команды для устранения проблем, отнесенных к MGCP. Эти команды переданы и получены через порт 2427 UDP. Существует восемь различных типов команд MGCP. Эта таблица определяет их:

Ком	Название	Переда	Описание
-----	----------	--------	----------

анда	сообщения	ваемый	
AU EP	AuditEndpoint	(диспетчер вызовов в Call Manager)	Определяет статус данной конечной точки.
AU CX	AuditConnection	(диспетчер вызовов в Call Manager)	Получает все параметры, привязанные к соединению.
CR CX	CreateConnection	(диспетчер вызовов в Call Manager)	Создает соединение между двумя конечными точками.
DLC X	DeleteConnection	Оба	<i>От CallManager:</i> Завершает текущее соединение. <i>От шлюза:</i> Указывает, что больше не может поддерживаться соединение.
MD CX	ModifyConnection	(диспетчер вызовов в Call Manager)	Изменяет параметры, привязанные к установленному соединению.
RQ NT	NotificationRequest	(диспетчер вызовов в Call Manager)	Дает шлюзу команду наблюдать за особыми событиями, такими как обработчики прерываний или Тоны DTMF. Это также используется, чтобы дать шлюзу команду предоставлять сигнал конечной точке (например, тональный сигнал готовности к набору номера и сигнал занято).
NTF Y	Notify	Шлюз	Когда запрошенные события имеют место, сообщает Cisco CallManager.
RSI P	RestartInProgress	Шлюз	Сообщает Cisco CallManager, что конечная точка или группа конечных

			точек вынуты или разместили назад в сервис.
--	--	--	---

Параметры передаются наряду с командами для определения точно, что требуется или какая информация дана. См. [Выборку Debug MGCP Packets](#) для подробных объяснений на параметрах. Эта информация выходит за рамки этого документа.

Важно помнить, что этот протокол используется для целей управления только. Никакие голосовые данные не переданы через сам протокол MGCP. Вся передача голосовых данных происходит непосредственно между телефоном и шлюзом. Эта схема объясняет эти отношения:

IP-телефоны Cisco 7960 в данном примере используют Протокол SCCP для передачи с Cisco CallManager. Фактические голосовые данные переданы через Протокол RTP непосредственно между этими двумя устройствами. MGCP используется Cisco CallManager только для управления шлюзом.

[Реализация Cisco CallManager и диаграммы вызовов](#)

Реализация Cisco CallManager MGCP использует определенные последовательности команд для выполнения множества задач. Это несколько примеров того, как выполнены вызовы и как зарегистрированы шлюзы. Понятие Ретрансляции PRI также покрыто этим разделом.

[Регистрация и инициализация оконечной точки](#)

Эта схема описывает, как Cisco CallManager регистрирует голосовые шлюзы в своей базе данных с использованием MGCP. Команды (ACK) подтверждения являются стандартными подтверждениями TCP полученной команды:

[Типовой поток вызовов FXS](#)

Эта схема показывает типовой поток вызовов FXS (набор номера и соединение):

Примечание: В программном обеспечении Cisco IOS версии 12.3(8)XY и позже, ключевое слово перед пакетом поддерживается для [команды mgcp package-capability](#). Команда **mgcp package-capability pre-package** может быть настроена в шлюзе для решения проблем как сбои исходящего вызова в шлюзе T1 CAS. См. [Поддержку Шлюза MGCP Настройки Cisco CallManager](#) для получения дополнительной информации.

[Ретрансляция PRI](#)

Одной вещью, которая отличает PRI от других интерфейсов, является факт, что данные, которые получают от PSTN на Канале D и нужно нести в его необработанной форме назад к Cisco CallManager, который будет обработан. Шлюз не обрабатывает или изменяет эти данные сигнализации, он просто передает его на Cisco CallManager через порт TCP 2428. Шлюз все еще ответственен за завершение данных Уровня 2. Это означает, что все протоколы соединения уровня канала передачи данных Q.921 завершены на шлюзе, но все выше того (данные сетевого уровня Q.931 и вне) передают на Cisco CallManager. Это также означает, что шлюз не переводит Канал D в рабочее состояние, пока это не может передать

с Cisco CallManager к обратному рейсу сообщения Q.931, содержащиеся в Канале D. Этот рисунок иллюстрирует эти отношения:

Для получения дополнительной информации об этих темах [Cisco IP Telephony Устранения проблем](#) Книги Cisco Press предоставляет всесторонний обзор MGCP и его взаимодействий с Cisco CallManager.

[Дополнительные сведения](#)

- [RFC 2705 - протокол управления медиашлюзами](#)
- [Взаимодействие голосовых шлюзов Cisco MGCP и Cisco CallManager версии 3.2](#)
- [Протокол управления медиашлюзами Настройки и связанные протоколы](#)
- [Настройка конфигурации Cisco CallManager 3.x в шлюзах IOS MGCP \(порты Analog FXO, FXS\)](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)