

Содержание

[Введение](#)

[Каково требование к версии программного обеспечения для Характеристики QoS на Коммутаторах серии Catalyst 2950?](#)

[Какие Характеристики QoS 2950 стандартных образов \(SI\) поддерживают?](#)

[Какие Характеристики QoS 2950 улучшенных изображений \(EI\) поддерживают?](#)

[Коммутаторы серии Catalyst 2950 поддерживают ограничение скорости или определяющий политику на портах или VLAN?](#)

[Коммутаторы серии Catalyst 2950 могут отметить или переписать приоритет IP-трафика \(тип сервиса \[ToS\]\) биты в пакете IP?](#)

[Коммутаторы серии Catalyst 2950 предоставляют приоритет, планируя во входном порту?](#)

[Коммутаторы серии Catalyst 2950 соблюдают значения входящего класса обслуживания \(cos\) в IEEE 802.1p \(dot1p\) метки от IP-телефонов?](#)

[Мой сервер или IP-телефон / устройство не могут пометить значения класса обслуживания \(CoS\). Коммутаторы серии Catalyst 2950 могут пометить трафик от сервера/устройства для конкретного значения CoS?](#)

[Можно ли заменить значение входящего класса обслуживания \(CoS\) на определенное значение CoS?](#)

[Что такое режим прохождения?](#)

[Я могу реклассифицировать значение класса обслуживания \(CoS\) данных, которые генерируются от ПК, который соединяется с IP-телефоном? IP-телефон подключает к Коммутатору серии Catalyst 2950.](#)

[Какое планирование вывода Коммутаторы серии Catalyst 2950 предоставляют?](#)

[Я могу использовать списки контроля доступа \(ACL\) для определения трафика для приложения Характеристики QoS?](#)

[Как я настраиваю Коммутаторы серии Catalyst 2950 с голосовыми VLAN для соединений Cisco IP Phone?](#)

[Как я проверяю конфигурацию QoS на Коммутаторах серии Catalyst 2950?](#)

[Что команда **показа** должна проверить метрики ограничителя на Коммутаторе серии Catalyst 2950?](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ отвечает на часто задаваемые вопросы о функциях качества обслуживания (QoS) в коммутаторах Cisco Catalyst серии 2950.

Вопрос. Каково требование к версии программного обеспечения для Характеристики QoS на Коммутаторах серии Catalyst 2950?

О. 2950 выходов поддержек организация очереди и планирование на основе класса обслуживания (CoS) IEEE 802.1p оценивают с релизом 12.0 программного обеспечения Cisco IOS (5) WC (1) и позже. Каждый порт на коммутаторе получает значение приоритета по умолчанию. Кадрам, которые приняты без меток, назначают это значение. Для тех

кадров, которые приняты теговые, 2950 использования значение в метке. Эти 2950 очередей структурируют в выходном порту в одну из четырех очередей с приоритетами. Коммутатор делает присвоения очереди на основе приоритета или значения CoS, которое назначено на кадр во входе. Можно настроить выход, планирующий или как строгий приоритет или как планирование взвешенного алгоритма кругового обслуживания (WRR). Коммутаторы серии Catalyst 2950 выполняют два набора функций программного обеспечения Cisco IOS, стандартного образа (SI) и улучшенного изображения (EI). Несколько Функциональных различий существуют между версией SI и версией EI. SI только поддерживает Характеристики QoS планирования вывода, тогда как EI добавляет поддержку классификации, маркировки и применения политик. См. [Комментарии к выпуску для Catalyst 2955, Catalyst 2950 и Коммутаторов Catalyst 2940, Cisco IOS Release 12.1 \(22\) EA4](#) для совместимости программного и аппаратного обеспечения.

Вопрос. Какие Характеристики QoS 2950 стандартных образов (SI) поддерживают?

О. 2950 с организацией очереди поддержек SI и планированием в выходе. 2950 с SI поддерживают классификацию входа с использованием состояний надежности порта в программном обеспечении Cisco IOS версии 12.1(11)EA1 и позже. Можно настроить входной порт для доверия или классу обслуживания (CoS) или кодовой точке дифференцированных сервисов (DSCP), где режим доверия порта по умолчанию недоверяем. Можно настроить выход, планирующий или как планирование строгого приоритета или как планирование взвешенного алгоритма кругового обслуживания (WRR).

В Cisco IOS Software Release 12.0, SI только поддерживает конфигурацию на приоритетах CoS и WRR. В Cisco IOS Software Release 12.1 и позже, SI добавил эти опции:

- КлассификацияКлассификация на основе протокола CDP от Cisco IP Phone
- Организация очереди вывода и планированиеПланирование строгого приоритетаПланирование WRR

Вопрос. Какие Характеристики QoS 2950 улучшенных изображений (EI) поддерживают?

О. 2950 с EI поддерживают Уровень 2 (L2)? Уровень 4 (L4) классификация во входе с использованием:

- Состояния надежности порта
- Списки контроля доступа QoS (ACL)
- Карты классов и карты политик

2950 с EI также поддерживают определение политик и маркировку во входе, а также организацию очереди и планирование в выходе. Можно настроить выход, планирующий или как планирование строгого приоритета или как планирование взвешенного алгоритма кругового обслуживания (WRR). См. [Комментарии к выпуску для Catalyst 2955, Catalyst 2950 и Коммутаторов Catalyst 2940, Cisco IOS Release 12.1 \(22\) EA4](#) для совместимости программного и аппаратного обеспечения.

В Cisco IOS Software Release 12.0, EI только поддерживает конфигурацию на приоритетах класса обслуживания (CoS) и WRR. В Cisco IOS Software Release 12.1, EI добавил эти опции:

- КлассификацияКлассификация на основе:Состояние доверительности портаСписки управления доступом (ACL)Карты политикПротокол CDP от Cisco IP PhoneДоверие CoS/кодовой точки дифференцированных сервисов (DSCP)Конфигурация CoS портов
- Маркирование
- Применение политикВходное применение политик
- Конфигурация таблицы соответствийCoS в DSCPДSCP к CoS
- Организация очереди вывода и планированиеПланирование строгого приоритетаПланирование WRR

Вопрос. Коммутаторы серии Catalyst 2950 поддерживают ограничение скорости или определяющий политику на портах или VLAN?

О. Коммутаторы серии Catalyst 2950, которые выполняют улучшенное изображение (EI), поддерживают входное применение политик на физических интерфейсах только. Ограничители не имеют поддержки на интерфейсах виртуальной локальной сети (VLAN). Коммутаторы серии Catalyst 2950, которые выполняют стандартный образ (SI), не поддерживают применение политик. Минимальный релиз с поддержкой является программным обеспечением Cisco IOS версии 12.1.

Вопрос. Коммутаторы серии Catalyst 2950 могут отметить или переписать приоритет IP-трафика (тип сервиса [ToS]) биты в пакете IP?

О. Да, Коммутаторы серии Catalyst 2950, которые выполняют улучшенное изображение (EI), могут отметить или переписать биты ToS в заголовке IP версии 4 (IPv4) пакет. Используйте карту политик, которая содержит оператор `set ip dscp`. Или настройте ограничитель, чтобы отметить или переписать значение точки кода дифференцированных услуг (DSCP) на кадрах, которые не соответствуют правилам в ограничителе.

Примечание: Catalyst 2950 только поддерживает входное применение политик.

Вопрос. Коммутаторы серии Catalyst 2950 предоставляют приоритет, планируя во входном порту?

О. Коммутаторы серии Catalyst 2950 не предоставляют входного планирования, но они действительно поддерживают выходную организацию очереди и планирование. Используйте команду `wrr-queue bandwidth`. По умолчанию должен использовать FIFO.

Вопрос. Коммутаторы серии Catalyst 2950 соблюдают значения входящего класса обслуживания (cos) в IEEE 802.1p (dot1p) метки от IP-телефонов?

О. Коммутаторы серии Catalyst 2950 предоставляют основанный на QoS 802.1p значения CoS. В WC1 программного обеспечения Cisco IOS версии 12.0(5) и позже, коммутаторы серии "2950" соблюдают значение CoS входящего фрейма по умолчанию.

Примечание: Для кадров без разметки, которые получены на доверяемом и ненадежных портах, QoS назначает значение CoS, что `mls qos`, потому что команда настройки интерфейса задает. По умолчанию это значение является нулем, которому доверяют.

Вопрос. Мой сервер или IP-телефон / устройство не могут пометить значения

класса обслуживания (CoS). Коммутаторы серии Catalyst 2950 могут пометить трафик от сервера/устройства для конкретного значение CoS?

О. Да, коммутатор может пометить трафик. Но необходимо настроить порт как магистральный порт и настроить `mls qos` потому что *значение*, также. В этом примере конфигурации Interface fastethernet 0/1 соединяется с IP-телефоном, который не может пометить значения CoS:

Для кадров IEEE 802.1Q с данными меток используется значение приоритета от кадра заголовка. Для кадров, которые приняты на собственном VLAN, используется приоритет по умолчанию входного порта.

Вопрос. Можно ли заменить значение входящего класса обслуживания (CoS) на определенное значение CoS?

О. Да, можно отвергнуть CoS. Выполните `mls qos` потому что *{по-умолчанию-cos | замена}* команда. Команда отвергает ранее настроенный режим доверия входящих пакетов и применяет значение порта CoS по умолчанию ко всем входящим пакетам. Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1 и более поздняя поддержка эта команда.

Вопрос. Что такое режим прохождения?

О. В режиме прохождения коммутатор использует значение класса обслуживания (CoS) входящих пакетов без модификации значения точки кода дифференцированных услуг (DSCP). Кадр может пройти через коммутатор и с входящим CoS и с неповрежденными DSCP-значениями. Когда вы отключаете режим прохождения и настраиваете порт коммутатора к доверие, потому что, DSCP-значение получено на основании карты CoS-to-DSCP. В этом случае DSCP обычно изменяется в результате. В Cisco IOS Software Release ранее, чем программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(11)EA1, эта деривация DSCP-значения идет по умолчанию, и вы не можете изменить его. В программном обеспечении Cisco IOS версии 12.1(11)EA1 и позже, можно настроить это с включением режима прохождения на порту.

Вот пример конфигурации:

Вопрос. Я могу реклассифицировать значение класса обслуживания (CoS) данных, которые генерируются от ПК, который соединяется с IP-телефоном? IP-телефон подключает к Коммутатору серии Catalyst 2950.

О. Да, можно реклассифицировать значение CoS данных. Выполните `switchport priority extend` потому что команда настройки интерфейса. Команда настраивает IP-телефон для переопределения приоритета трафика, который прибывает из ПК.

Вопрос. Какое планирование вывода Коммутаторы серии Catalyst 2950 предоставляют?

О. Коммутаторы серии "2950" поддерживают четыре очереди класса обслуживания (CoS) для каждого выходного порта. Для Cisco IOS Software Release ранее, чем программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1 (12c) EA1, существует поддержка очереди приоритета CoS и планирования взвешенного алгоритма кругового обслуживания (WRR). Вот пример

конфигурации:

Примечание: 1 является самой низкой очередью приоритета CoS, и 4 является самым высоким.

В программном обеспечении Cisco IOS версии 12.1 (12с) EA1 и позже, существует поддержка незатрудненной очереди и WRR, планирующего вместо этого. Это планирование использует одну из этих четырех выходных очередей (очередь 4) как незатрудненная очередь. Планирование WRR выполнено на трех выходных очередях, которые остаются. Незатрудненная очередь является очередью строго по приоритету. Перед сервисом других трех очередей эта незатрудненная очередь всегда получает сервис сначала, пока это не пусто. Для всех версий планирование строгого приоритета является по умолчанию. Вот пример конфигурации:

Примечание: CoS 5 сопоставлен для организации очереди 4. Очередь 4 является незатрудненной очередью с пропускной способностью, назначенной на 0.

Вопрос. Я могу использовать списки контроля доступа (ACL) для определения трафика для приложения Характеристики QoS?

О. Да, можно использовать стандарт IP, IP, расширенный, и Уровень 2 (L2) ACL MAC для определения группы пакетов с теми же характеристиками. Это определение группы пакетов классифицирует пакеты. Однако конфигурация запрещать действия не поддерживается в QoS на базе списков ACL на коммутаторе. Кроме того, если существует соответствие с действием разрешения, коммутатор принимает указанные меры, которые касаются QoS и выходят из списка. Если там не идет ни в какое сравнение со всеми записями в списке, то обработка QoS не происходит на пакете. Для всех Cisco IOS Software Release этот процесс имеет поддержку в улучшенном изображении (EI) только. Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(11)EA1 и более поздняя поддержка соответствие на основе значения точки кода дифференцированных услуг (DSCP).

Вопрос. Как я настраиваю Коммутаторы серии Catalyst 2950 с голосовыми VLAN для соединений Cisco IP Phone?

О. Для программного обеспечения Cisco IOS версии 12.1 (12с) EA1 и позже при настройке 2950 как уровня доступа коммутатора для голоса, сначала модифицирует класс по умолчанию сервиса (CoS) - к кодовой точке дифференцированных сервисов (DSCP) таблица соответствий так, чтобы:

- CoS 3 сопоставляет с DSCP 26
- CoS 4 сопоставляет с DSCP 34
- CoS 5 сопоставляет с DSCP 46

Затем, включите VLAN речи и данных на порте для телефона и установите границу надежности IP-телефона. Выполните **mls qos trust** потому что команда от IP-телефона. Наконец, модифицируйте сопоставление CoS-to-egress-queue и включите незатрудненную очередь. С включением незатрудненной очереди голосовые пакеты всегда получают сервис перед всеми другими пакетами. Вот пример конфигурации:

```
c2950(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 34 46 48 56c2950(config)# mls qos bandwidth 10 20
70 0c2950(config)# interface fastethernet 0/1c2950(config-if)# mls qos trust cosc2950(config-
if)# switchport voice vlan 100c2950(config-if)# switchport access vlan 10c2950(config-if)#
switchport priority extend cos 0
```

Кроме того, функция AutoQoS имеет поддержку в программном обеспечении Cisco IOS версии 12.1 (12с) EA1 и позже. Можно использовать функцию AutoQoS для упрощения развертываний существующих Характеристики QoS. Функция Auto-QoS делает предположения о структуре сети. В результате коммутатор может расположить по приоритетам другие трафики и соответственно использовать выходные очереди вместо поведения QoS по умолчанию. Коммутатор предлагает максимально эффективный сервис каждому пакету, независимо от содержимых пакета или размера, и передает пакет от одной очереди. При включении AutoQoS функция автоматически классифицирует трафик на основе метки входящего пакета и типа трафика. Коммутатор использует классификацию для выбора соответствующей выходной очереди. Вы используете команды AutoQoS для определения портов то подключение к Cisco IP Phone. Можно также определить порты, которые получают доверяемый Трафик VoIP через канал связи. Auto-QoS тогда выполняет эти функции:

- Обнаруживает присутствие или отсутствие IP-телефонов
- Настраивает классификацию QoS
- Настраивает выходные очереди

Вопрос. Как я проверяю конфигурацию QoS на Коммутаторах серии Catalyst 2950?

О. Используйте команды в этой таблице для проверки конфигурации QoS:

Команда	Цель
show class-map [map-name класса]	Отображать карты классов QoS, которые определяют условия соответствия для классификации трафика.
покажите policy-map [Policy-map-name [class-name класса]]	Отображать карты политики QoS, которые определяют критерии классификации для входящего трафика.
show mls qos maps [cos-dscp dscp-cos]	Отображать данные сопоставления QoS. Карты включают генерацию внутреннего значения, которое представляет приоритет трафика.
show mls qos interface [interface-id] [ограничители]	Отображать информацию о QoS в уровне интерфейса. Следует собрать следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> • Конфигурация выходных очередей и карты • Какие интерфейсы настроили ограничители • Входная и выходная статистика, которая включает количество байтов, которые были отброшены
show wrr-queue	Отображать сопоставление

<code>cos-map</code>	очередей приоритета CoS.
<code>show wrr-queue bandwidth</code>	Отображать распределение пропускной способности для очередей приоритета CoS.

¹ Эта команда доступна только на коммутаторе, который выполняет улучшенное изображение (EI).

² DSCP = кодовая точка дифференцированных сервисов

³ CoS = класс обслуживания

⁴ WRR = взвешенный алгоритм кругового обслуживания

Вопрос. Что команда `show` должна проверить метрики ограничителя на Коммутаторе серии Catalyst 2950?

О. На Коммутаторе серии Catalyst 2950 нет никаких **команд `show`** для отображения, ограничитель соответствуют / превышают / уровни сброса или количество пакетов, совпадающих с ACL в ограничителе. Как обходной путь, измерьте одиночный поток с постоянной скоростью передачи со скоростью входного потока на входном интерфейсе и скоростью передачи выходного сигнала на исходящем интерфейсе. Затем проверьте, сделал ли ограничитель задание как ожидалось.

[Дополнительные сведения](#)

- [Настройке функции QoS](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)