

# Универсальные дифференцированные услуги (DiffServ) MPLS, Туннелирующий Режим для 6500/7600 (Sup720) Пример конфигурации

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Поведение по умолчанию](#)

[Универсальный туннельный режим](#)

[Наложение Метки \(IP > Метка\)](#)

[Передача MPLS \(Метка > Метка\)](#)

[Расположение Метки \(Метка > IP\)](#)

[Настройка](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ описывает шаги минимальной конфигурации, которые должны быть выполнены на маршрутизаторе Cisco 7600/6500, который имеет Policy Feature Card 3 (PFC3) Sup720 Supervisor Engine. Эти шаги, требуются, чтобы настроить и проверить Универсальные Дифференцированные сервисы (дифференцированные услуги (DiffServ)), Туннелирующий режим, доступный для Многопротокольной коммутации по меткам (MPLS).

## Предварительные условия

### Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- MPLS и MPLS для VPN
- Понятия, которые касаются приоритета IP-трафика, Типа обслуживания (ToS) и дифференцированных услуг (DiffServ)

- QoS Packet Marking и Классификация с помощью CLI Интерфейса командной строки Модульного QoS (MQC)

## Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на маршрутизаторе Cisco 7600, который действует как Периферийный маршрутизатор и маршрутизатор Cisco 2911, который действует как Маршрутизатор CE. Однако этот документ не ограничен определенными версиями программного и аппаратного обеспечения.

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.

## Общие сведения

Этот документ стремится помочь администраторам сети устанавливать универсальный режим дифференцированных услуг (DiffServ) MPLS на 7600/6500 PFC3 Sup720. Для отдыха документа предполагается, что "mls qos" включен глобально на 6500/7600 маршрутизаторе.

## Поведение по умолчанию

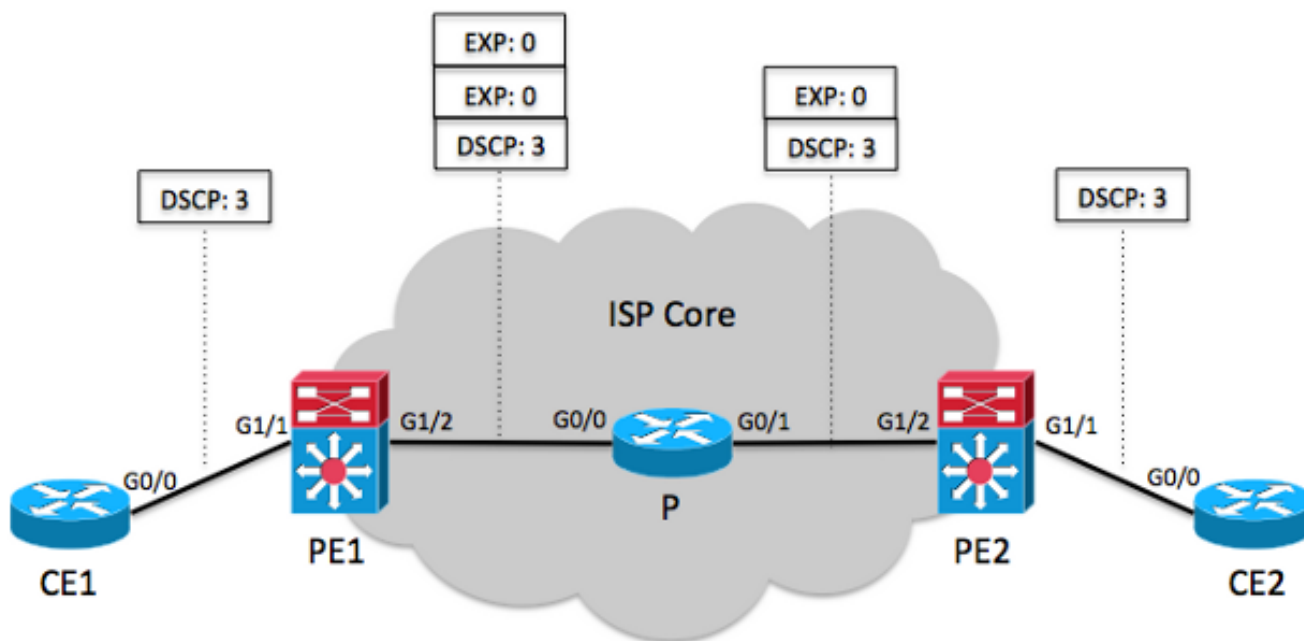


Рисунок 1

Для пакета, который вводит модуль LAN в 6500/7600 маршрутизатор, поведение по умолчанию не должно доверять никакому значению QoS. Это означает, что, когда пакет с Кодовой точкой дифференцированных сервисов (DSCP) 3 вводит PE1, PE1 не доверяет этому DSCP и устанавливает внутреннее значение DSCP, равное нулю. Когда пакетный выходной PE1 к стороне MPLS, PE1 использует внутреннее значение DSCP, чтобы получить экспериментальное значение (EXP) и устанавливает это значение EXP (в этом нуле случая)

во всем Mpls label, который наложен.

6500/7600 маршрутизатор может только сделать маркировку QoS в наиболее удаленном Уровне 3 (L3) инкапсуляция. В IP к ситуации с MPLS наиболее удаленная инкапсуляция L3 является MPLS, таким образом, маркировка QoS сделана только в Mpls label, и IP - заголовок остается неповрежденным. Это - то, почему вы видите DSCP 3, сохраненный в IP - заголовке даже при том, что не было никакого трасового оператора, настроенного на интерфейсе.

## Универсальный туннельный режим

Дифференцированные услуги (DiffServ), Туннелирующие, Однородный режим имеет только один уровень QoS, которое достигает от начала до конца.

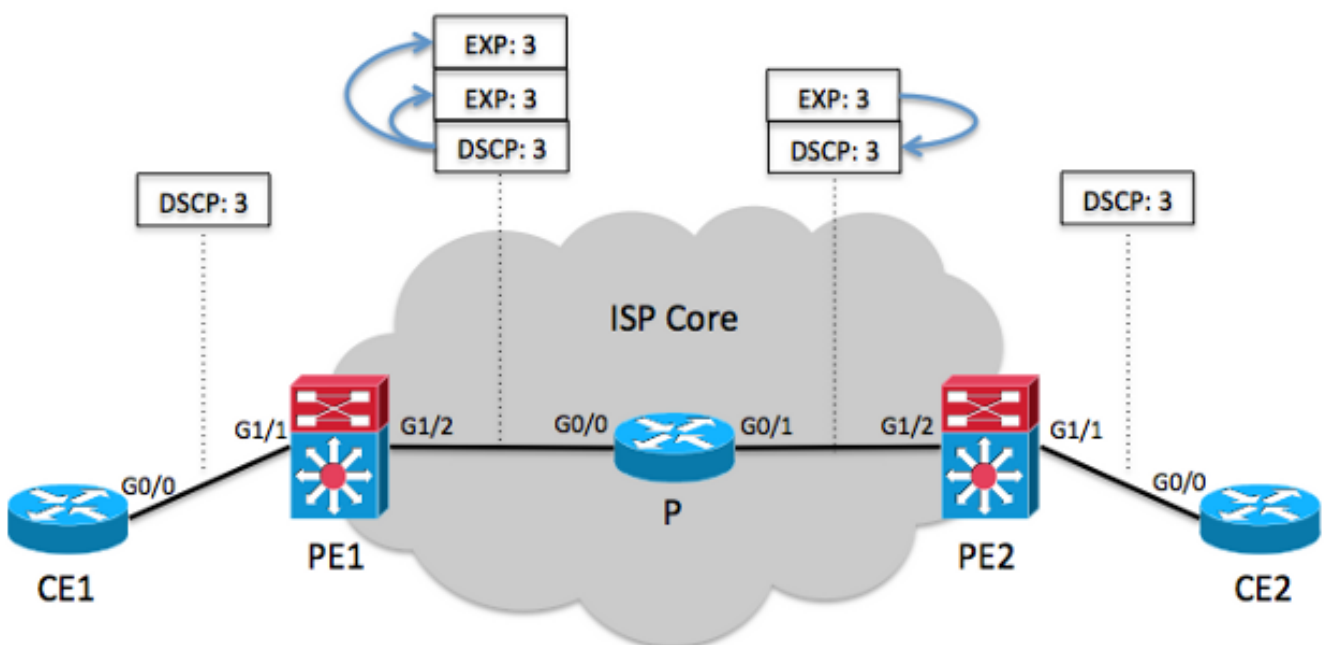


Рис. 2

## Наложение Метки (IP > Метка)

- Приоритет IP-трафика пакета входящего IP скопирован к битам EXP MPLS всей выдвинутой метки (меток).
- Первые три бита DSCP укусили, скопированы к битам EXP MPLS всей выдвинутой метки (меток).
- Этот способ также известен как отражение ToS.

## Передача MPLS (Метка > Метка)

- EXP скопирован к новым меткам, которые подкачаны/выдвинуты, когда передано или наложено.
- При наложении меток базовые метки не модифицируются со значением новой метки, которая добавлена к текущему стеку меток.
- В размещении меток биты EXP не копируются к недавно представленным битам EXP

метки.

## Расположение Метки (Метка > IP)

В размещении меток биты EXP копируются к приоритету IP-трафика / поле DSCP недавно представленного пакета IP. Для включения однородного режима для 6500/7600 маршрутизатора эти две конфигурации шага требуются:

1. Включите доверие во входе на интерфейсе PE-CE. После того, как трастовый оператор настроен под интерфейсом, который стоит к CE, вместо того, чтобы обнулить внутренний DSCP, устройство получает внутренний DSCP из подарка значения QoS в IP - заголовке. Это внутреннее значение DSCP теперь используется для получения значения EXP в выходе. Когда пакетные выходы устройство PE1, значение QoS в IP - заголовке остается неповрежденным, поскольку изменение завершено только в наиболее удаленной инкапсуляции L3.

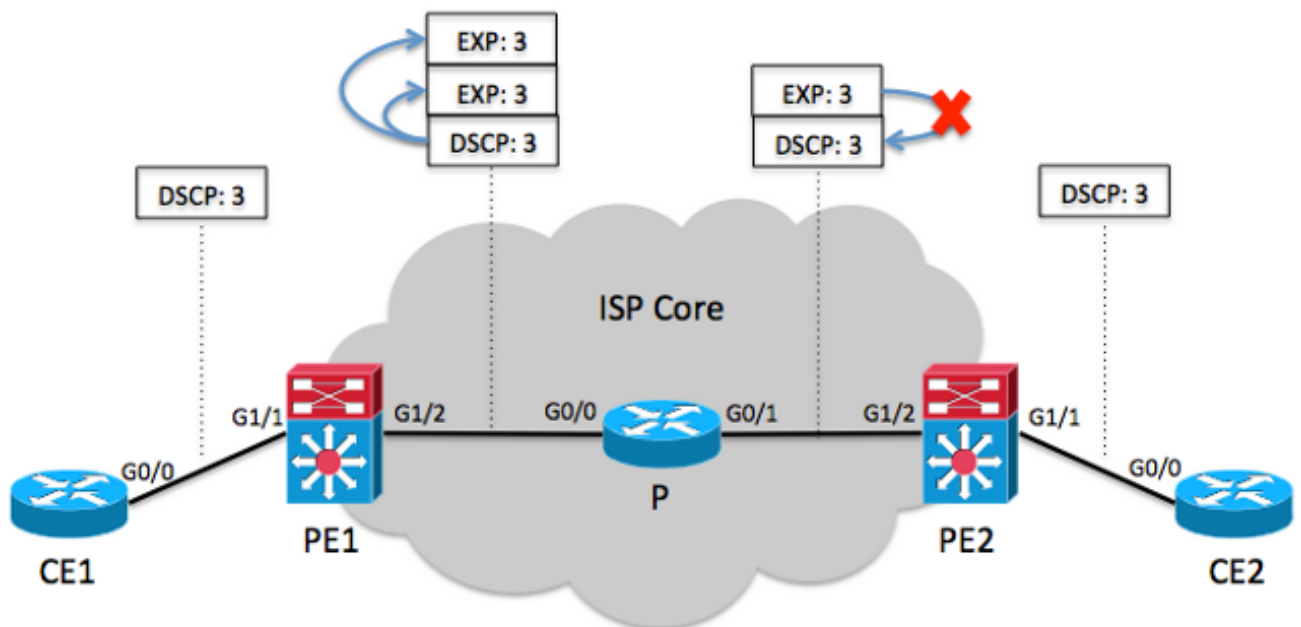


Рис. 3С просто этой конфигурацией в выходном PE, в MPLS к операции IP, устройство не копирует экспериментальное значение от заголовка MPLS до IP - заголовка. В заказе для этого требуется дополнительная настройка, перечисленная в следующем шаге.

2. Включите `распространяются-cos` в выходе на интерфейсе PE-CE. Существует скрытый `mpls` команды уровня интерфейса, `распространяются-cos`, какие потребности быть настроенными на выходном PE-CE взаимодействуют для завершения конфигурации однородного режима. Эта команда получает значение IP DSCP на значение EXP в заголовке MPLS и затем переписывает это значение в IP - заголовке. Если всем интерфейсам в VPN включили распространение EXP, PFC только распространяется значение EXP. Это означает потребности команды `hidden` присутствовать на всех интерфейсах Виртуальной маршрутизации и Передачи (VRF) для распространения для работы. Также для составных меток VPN, распространение EXP в случае рециркуляции не могло бы поддерживаться, потому что смежность MPLS не знает, какой исходящий интерфейс финальный пакет будет использовать. После этой конфигурации конфигурация однородного режима завершена, и результаты,

показанные на рисунке 2, достигнуты.

## Настройка

**Примечание:** [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

1. Настройте уровень надежности порта в направлении доступа на интерфейсе PE-CE. Для настройки режима доверия входного порта выполните шаги в этой таблице:
2. Настройте распространяются-cos в выходном направлении на интерфейсе PE-CE. Для настройки выходного Периферийного маршрутизатора в стоящем с клиентом интерфейсе выполните шаги в этой таблице: При настройке распространения EXP к IP обратите внимание на эту информацию: **mpls распространяется-cos**, команда **hidden**, и вы, возможно, должны были бы ввести команду полностью. **mpls распространяется-cos** потребности присутствовать на всех интерфейсах VRF иначе, распространение не вступит в силу. Данный пример показывает, как настроить Порт Gigabit Ethernet 1/1 PE2 с **mpls, распространяются-cos** ключевые слова:

```
PE2# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
PE2(config)# interface gigabitEthernet 1/1
PE2(config-if)# mpls propagate-cos
PE2(config-if)# end
PE2#
```

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

## Дополнительные сведения

- [Дизайн MPLS VPN следующего поколения](#)
- [7600 15 руководства по конфигурации MPLS QOS](#)
- [6500 руководств по конфигурации MPLS QOS 15SY](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)