

配置学习列表和Pfr MAP在Pfrv2

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[学习列表](#)

[Pfr MAP](#)

[林克组](#)

[网络图](#)

[相关配置](#)

[验证](#)

[第 1 种情况：MPLS和INET的Cloud迪莱是同样和在政策限制内](#)

[第 2 种情况：MPLS和INET的Cloud迪莱不同的并且交叉政策限制](#)

[实例3：其它WRR加权修改INET的Cloud迪莱看到100毫秒增加](#)

[故障排除](#)

简介

本文描述如何请学习列表，并且地图定义并且用于性能路由版本2 (Pfrv2)为了影响前缀的通信流。

先决条件

要求

思科建议您有Pfr基础知识。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

配置

学习列表

在Pfrv2的学习列表功能允许路由器学习和分组某些数据流类别。包括应用程序，语音，视频等等的企业网络包括多种流量类型。学习列表提供灵活性根据网络要求分组此流量。分类，并且流量的组在学习列表的用access-list该通常完成匹配若干特定差分服务代码点值，然而前缀列表可能也用

于匹配前缀。这是学习并且分组根据DSCP值的流量“E-F”学习列表的示例。

```
list seq 10 refname Video-Traffic
  traffic-class access-list Video
  throughput
!
ip access-list extended Video
  permit ip any any dscp ef
```

学习列表可以对所有用户定义的策略被服从。这用pfr MAP通常完成。

Pfr MAP

Pfr MAP帮助您定义包括一套参数的策略。通过学习列表分类或分组的流量然后被映射对pfr MAP的一个单个顺序。这些是使用pfr MAP，可能定义的一些参数。

- 迪莱
- 损耗
- 不可达的
- 抖动
- 平均观点分数(MOS)

Note:迪莱将使用作为关键参数其余本文

PFR MAP能有多个序号类似route-map，并且每个序号能参考一不同的学习列表。

林克组

林克组用于分组外部接口，因此流量可能被推出选定边界路由器(BR)的退出链路。万一主要的林克组出去策略，故障切换林克组可能也定义执行切换。例如，此配置用这种方式定义了林克组：

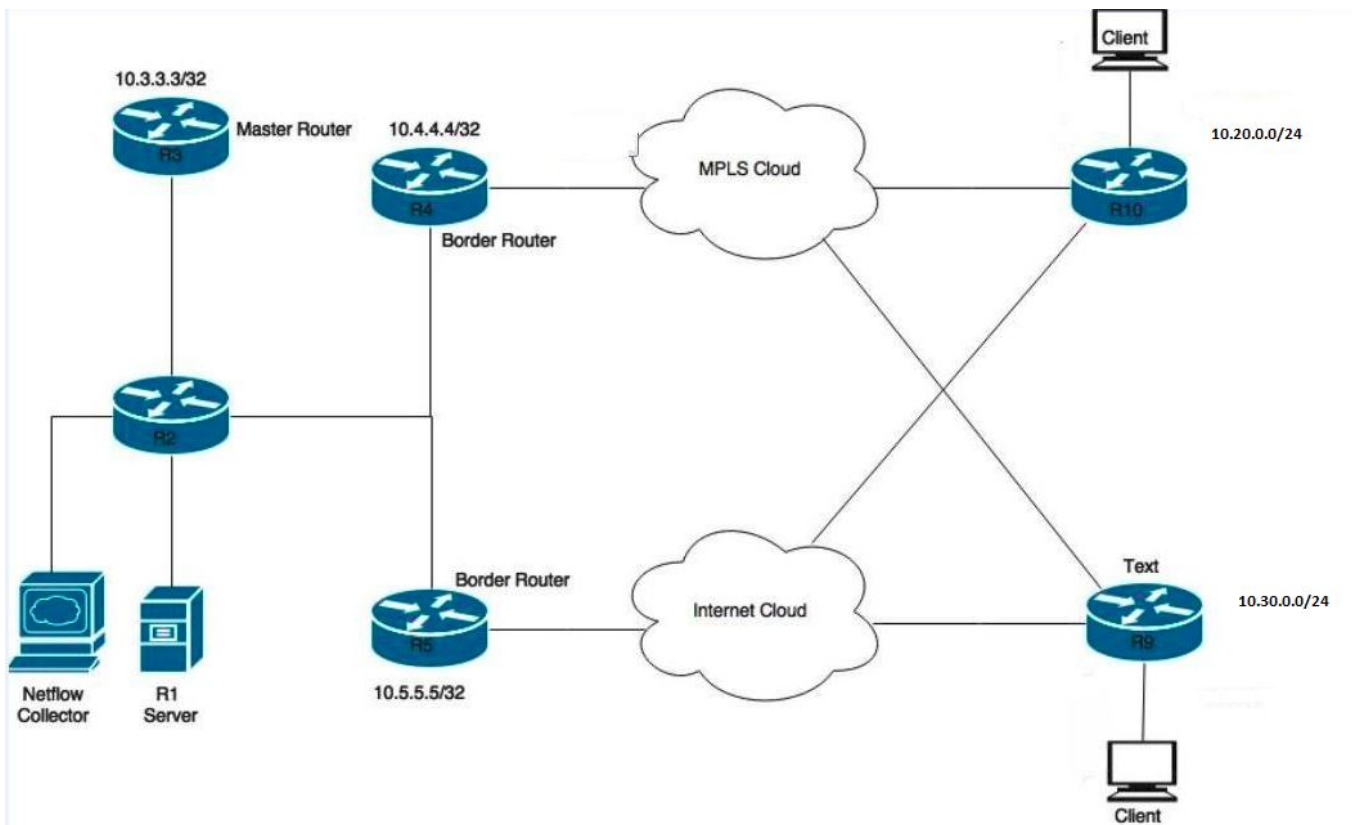
设置林克组INET fallback MPLS

只要INET在INPOLICY状态，用于pfr MAP的此配置声明PFR在顺序20下定义了所有数据流穿过INET。在策略突破口的情况下，流量故障切换对MPLS链路。

```
pfr-map PFR 20
  set link-group INET fallback MPLS
```

网络图

此镜像为配置示例提供一拓扑示例：



在图表中显示的设备：

R1服务器-初始化流量。

R3 - PfR主路由器。

R4 & R5 - PfR边界路由器。

客户端连接对R9和R10是收到从R1服务器的流量的设备。

相关配置

对于申请的(APPLICATION-LEARN-LIST)前一场景两请学习列表将配置，一和其他对各自数据(DATA-LEARN-LIST)流量。此方案使用一张前缀列表为了定义流量。access-list可能也用于匹配流量类型类似TCP，UDP，互联网控制消息协议(ICMP)等等。其它选项类似DSCP，服务类型(ToS)等等可能也用于为了匹配流量。

```
key chain pfr
  key 0
  key-string cisco
!
policy-rules PFR
!
border 10.4.4.4 key-chain pfr
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external
link-group MPLS
!
border 10.5.5.5 key-chain pfr
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external
link-group INET
```

```

!
learn
traffic-class filter access-list DENY-ALL
list seq 10 refname APPLICATION-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list APPLICATION
  throughput
list seq 20 refname DATA-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list DATA
  throughput
!
ip prefix-list DATA
  seq 5 permit 10.30.0.0/24
!
ip prefix-list APPLICATION
  seq 5 permit 10.20.0.0/24
!
pfr-map PFR 10
  match pfr learn list APPLICATION-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor active
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set active-probe echo 10.20.0.12
  set probe frequency 5
  set link-group MPLS fallback INET
!
pfr-map PFR 20
  match pfr learn list DATA-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor both
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set probe frequency 5
  set link-group INET fallback MPLS

```

验证

当流量流经网络时，匹配对应的前缀列表和学习列表。相应地PFR MAP根据为每学习列表定义的参数采取在流量的行动。

第 1 种情况：MPLS和INET的Cloud迪莱是同样和在政策限制内

前缀的10.20.0.0/24 (应用程序)流量在INPOLICY状态和流通过林克组MPLS。同样地，前缀10.30.0.0/24 (数据)也在INPOLICY状态和流通过林克组INET。

```

key chain pfr
  key 0
  key-string cisco
!
policy-rules PFR
!
  border 10.4.4.4 key-chain pfr
  interface Ethernet0/0 internal
  interface Ethernet0/1 external
  link-group MPLS
!
  border 10.5.5.5 key-chain pfr
  interface Ethernet0/0 internal
  interface Ethernet0/1 external
  link-group INET

```

```

!
learn
traffic-class filter access-list DENY-ALL
list seq 10 refname APPLICATION-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list APPLICATION
  throughput
list seq 20 refname DATA-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list DATA
  throughput
!
ip prefix-list DATA
  seq 5 permit 10.30.0.0/24
!
ip prefix-list APPLICATION
  seq 5 permit 10.20.0.0/24
!
pfr-map PFR 10
  match pfr learn list APPLICATION-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor active
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set active-probe echo 10.20.0.12
  set probe frequency 5
  set link-group MPLS fallback INET
!
pfr-map PFR 20
  match pfr learn list DATA-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor both
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set probe frequency 5
  set link-group INET fallback MPLS

```

第 2 种情况：MPLS和INET的Cloud迪莱不同的并且交叉政策限制

有在延迟的一增加的大约150毫秒MPLS网云。在延迟的此增加根据PFR MAP statementset延迟阈值25违犯配置的阈值延迟值25毫秒。

这导致应用流量(10.20.0.0/24)故障切换林克组INET根据已配置的语句集合林克组MPLS fallback INET。一段时间以后，流量再进入INPOLICY状态和流在林克组INET。

Note:没有在数据流看到的效果，因为其主路径是INET，并且延迟未介绍对此。

```

key chain pfr
  key 0
  key-string cisco
!
policy-rules PFR
!
border 10.4.4.4 key-chain pfr
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external
link-group MPLS
!
border 10.5.5.5 key-chain pfr
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external

```

```

link-group INET
!
learn
traffic-class filter access-list DENY-ALL
list seq 10 refname APPLICATION-LEARN-LIST
traffic-class prefix-list APPLICATION
throughput
list seq 20 refname DATA-LEARN-LIST
traffic-class prefix-list DATA
throughput
!
ip prefix-list DATA
seq 5 permit 10.30.0.0/24
!
ip prefix-list APPLICATION
seq 5 permit 10.20.0.0/24
!
pfr-map PFR 10
match pfr learn list APPLICATION-LEARN-LIST
set periodic 90
set delay threshold 25
set mode monitor active
set resolve delay priority 1 variance 10
set active-probe echo 10.20.0.12
set probe frequency 5
set link-group MPLS fallback INET
!
pfr-map PFR 20
match pfr learn list DATA-LEARN-LIST
set periodic 90
set delay threshold 25
set mode monitor both
set resolve delay priority 1 variance 10
set probe frequency 5
set link-group INET fallback MPLS

```

从输出您能看到162 msec在MPLS网云的延迟被看到。当阈值延迟配置是25 msec，这导致策略的侵害。

实例3：其它WRR加权修改INET的Cloud迪莱看到100毫秒增加

这导致数据traffic(10.30.0.0/24)故障切换林克组MPLS根据已配置的语句集合林克组INET fallback MPLS。一段时间以后，流量再进入INPOLICY状态和流在林克组MPLS。

Note:没有在应用流量看到的效果，因为其主路径是MPLS，并且延迟在这种情况下未介绍对此。

```

key chain pfr
key 0
key-string cisco
!
policy-rules PFR
!
border 10.4.4.4 key-chain pfr
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external
link-group MPLS
!
border 10.5.5.5 key-chain pfr

```

```
interface Ethernet0/0 internal
interface Ethernet0/1 external
  link-group INET
!
learn
traffic-class filter access-list DENY-ALL
list seq 10 rename APPLICATION-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list APPLICATION
  throughput
list seq 20 rename DATA-LEARN-LIST
  traffic-class prefix-list DATA
  throughput
!
ip prefix-list DATA
  seq 5 permit 10.30.0.0/24
!
ip prefix-list APPLICATION
  seq 5 permit 10.20.0.0/24
!
pfr-map PFR 10
  match pfr learn list APPLICATION-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor active
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set active-probe echo 10.20.0.12
  set probe frequency 5
  set link-group MPLS fallback INET
!
pfr-map PFR 20
  match pfr learn list DATA-LEARN-LIST
  set periodic 90
  set delay threshold 25
  set mode monitor both
  set resolve delay priority 1 variance 10
  set probe frequency 5
  set link-group INET fallback MPLS
```

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。