

路由配置命令

目 录

第 1 章 策略路由PBR配置命令	1
1.1 PBR配置命令	1
1.1.1 debug ip policy	1
1.1.2 ip policy route-map	2
1.1.3 match ip address	3
1.1.4 match length	4
1.1.5 set default interface	5
1.1.6 set interface	6
1.1.7 set ip default next-hop	7
1.1.8 set ip next-hop	8
1.1.9 route-map	9
1.1.10 debug ip policy	10
1.1.11 ip local policy	11
1.1.12 ip policy	13
1.1.13 show ip local policy	14
1.1.14 show ip policy	15
第 2 章 DNS配置命令	16
2.1 DNS配置命令	16
2.1.1 ip domain lookup	16
2.1.2 ip domain name-server	17
2.1.3 ip domain name	18
2.1.4 ip domain list	18
2.1.5 ip host	19
2.1.6 ip domain retry	20
2.1.7 ip domain timeout	21
2.1.8 clear ip host	21
2.1.9 ip domain primary-server	22
2.1.10 ip domain dynamic enable	23
2.1.11 ip domain dynamic period	23
2.1.12 ip domain bind	24
2.1.13 show ip host	25
2.1.14 debug ip domain	26

第1章 策略路由PBR配置命令

1.1 PBR配置命令

PBR 配置命令包括;

- debug ip policy
- ip policy route-map
- match ip address
- match length
- set default interface
- set interface
- set ip default next-hop
- set ip next-hop
- route-map
- Debug ip policy
- ip local policy
- ip policy
- show ip local policy
- show ip policy

1.1.1 debug ip policy

使用 debug ip policy，查看应用策略路由的结果。

debug ip policy

no debug ip policy

参数

无

缺省

缺省情况下，不会打印应用策略路由的结果。

命令模式

管理状态

使用说明

使用 `debug ip policy` 可以看到对于端口收到的 IP 报文是否应用了策略路由。

由于该命令会对端口收到的每一个 IP 报文打印出应用策略路由的结果，请在网络流量很小的情况下使用。

示例

例：打开策略路由 debug 信息。

```
Router# debug ip policy
2004-1-16 15:32:54 PBR: s=10.1.1.2 (FastEthernet0/0), d=99.1.1.1, len 84, policy rejected --
normal forwarding
2004-1-16 15:32:54 PBR: s=10.1.1.21 (FastEthernet0/0), d=99.1.1.1 (FastEthernet0/0.13), len=
84, gate=13.1.1.99 policy routed
```

相关命令

无

1.1.2 ip policy route-map

在端口配置模式下，使用 `ip policy route-map route-map name` 对端口收到的 ip 报文使用策略路由。取消端口配置的策略路由，使用 `no ip policy route-map route-map name`。

ip policy route-map route-map name

no ip policy route-map route-map name

参数

参数	参数说明
<i>route-map name</i>	route-map 的名字。

缺省

无

命令模式

端口配置状态

使用说明

如果向对端口收到的 ip 报文进行策略路由，请使用 `ip policy route-map`。

示例

例：在 f0/0 启用策略路由

```
Router_config#int f0/0
Router_config_f0/0#ip policy route-map pbr
```

相关命令

`route-map`

1.1.3 match ip address

使用 `match ip address access-list name` 基于源 IP 地址的匹配策略

match ip address *access-list name*

no match ip address [*access-list name*]

参数

参数	参数说明
<i>access-list name</i>	标准访问列表的名字。

缺省

缺省情况下，没有指定访问列表。

命令模式

`route-map` 配置状态

使用说明

如果 `route-map` 被用于策略路由，ip 报文源地址将被用来匹配配置的访问列表，如果匹配，则应用 `set` 规则；如果不匹配，则应用相同 `route-map` 的下一个序列号（如果存在的话）。

示例

例：在下面的例子中，源 IP 地址被访问列表 **net1** 允许的报文将被发送到 **s0/0**。

```
interface f0/0
  ip policy route-map moon
  !
  route-map moon
    match ip address net1
    set interface s0/0
```

相关命令

set default interface

set interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

route-map

1.1.4 match length

使用 **match length** 用来指定根据 IP 报文长度设置路由的策略。

match length *minimum-length maximum-length*

no match length *minimum-length maximum-length*

参数

参数	参数说明
<i>minimum-length</i>	指定匹配报文的最小长度
<i>maximum-length</i>	指定匹配报文的最大长度

缺省

缺省情况下没有配置。

命令模式

route-map 配置状态

使用说明

match length 使用户可以根据 IP 报文大小进行策略路由。

示例

例：在下面的例子中，大于或等于 1000byte 并且小于或等于 1500byte 的 ip 报文将将被发送到 s0/0

```
interface f0/0
    ip policy route-map moon
!
route-map moon
    match length 1000 1500
    set interface s0/0
```

相关命令

match ip address

set default interface

set interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

route-map

1.1.5 set default interface

使用 **set default interface** 为匹配的 ip 报文设置默认的下一跳端口。

set default interface interface name [...*interface name*] [**load-balance**]

no set default interface interface name [...*interface name*] [**load-balance**]

参数

参数	参数说明
<i>interface name</i>	端口的名字。

缺省

缺省情况下没有配置。

命令模式

route-map 配置状态

使用说明

用 **set default interface** 为匹配的 ip 报文设置默认的下一跳端口仅在下面的条件都满足的时候有效：

- (1) 没有配置 **set ip next-hop**,或者配置了 **set ip next-hop**, 但路由表中没有到 **set ip next-hop** 指定的 next-hop 的路由。
- (2) 没有配置 **set interface**,或者配置了 **set interface**, 但这些端口处于不可路由状态(端口 down 或没有 ip 地址)。
- (3) 没有配置 **set ip default next-hop**,或者配置了 **set ip default next-hop**, 但路由表中没有到 **set ip default next-hop** 指定的 next-hop 的路由。

示例

无

相关命令

match ip address

match length

set interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

route-map

1.1.6 set interface

使用 **set interface** 为匹配的 ip 报文设置下一跳端口。

set interface interface name [...interface name] [load-balance]

no set interface interface name [...interface name] [load-balance]

参数

参数	参数说明
----	------

<i>interface name</i>	端口的名字。
-----------------------	--------

缺省

缺省情况下没有配置。

命令模式

route-map 配置状态

使用说明

用 **set interface** 为匹配的 ip 报文设置的下一跳端口仅在下面的条件都满足的时候有效：

- (1) 没有配置 **set ip next-hop**,或者配置了 **set ip next-hop**，但路由表中没有到 **set ip next-hop** 指定的 next-hop 的路由。
- (2) 端口处于可路由状态(端口协议 up，并且有 IP 地址)。

示例

无

相关命令

match ip address

match length

set default interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

route-map

1.1.7 set ip default next-hop

使用 **set ip default next-hop** 为匹配的 IP 报文设置默认的下一跳。

set ip default next-hop A.B.C.D [...A.B.C.D] [Load-balance]

no set ip default next-hop A.B.C.D [...A.B.C.D] [Load-balance]

参数

参数	参数说明
<i>A.B.C.D</i>	下一跳地址。

缺省

缺省情况下没有配置。

命令模式

route-map 配置状态

使用说明

用 set ip default next-hop 为匹配的 IP 报文设置默认的下一跳仅在下面的条件都满足的时候有效：

- (1) 没有配置 set ip next-hop,或者配置了 set ip next-hop, 但路由表中没有到 set ip next-hop 指定的 next-hop 的路由。
- (2) 没有配置 set interface,或者配置了 set interface, 但这些端口处于不可路由状态(端口 down 或没有 IP 地址)。
- (3) 路由表中有到用 set ip default next-hop 指定的 next-hop 的路由。

相关命令

set default interface

set interface

set ip next-hop

route-map

1.1.8 set ip next-hop

使用 set ip next-hop 为匹配的 ip 报文设置下一跳。

set ip next-hop A.B.C.D [...A.B.C.D] [Load-balance]

no set ip next-hop A.B.C.D [...A.B.C.D] [Load-balance]

参数

参数	参数说明
----	------

A.B.C.D

下一跳地址。

缺省

缺省情况下没有配置。

命令模式

route-map 配置状态

使用说明

用 `set ip next-hop` 为匹配的 ip 报文设置的下一跳仅在下面的条件满足的时候有效：
路由表中有到 `set ip next-hop` 指定的 next-hop 的路由。

相关命令

set default interface

set interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

route-map

1.1.9 route-map

route-map *route-map name* [*sequence-number*] [**permit** | **deny**]

no route-map *route-map name* [*sequence-number*] [**permit** | **deny**]

参数

参数	参数说明
<i>route-map name</i>	route-map 名字
<i>sequence-number</i>	(可选)指定route-map序列号
permit	(可选)如果匹配，允许转发路由或允许策略路由
deny	(可选)如果匹配，不允许转发路由或不允许策略路由

缺省

缺省情况下无静态路由。

命令模式

全局配置状态。

使用说明

使用 **route-map** 命令配置 route-map。

示例

例：下列例子配置了一个名叫 pbr 的 route-map。

```
route-map pbr 10 permit
match ip address net1
set ip next-hop 13.1.1.99
!
route-map pbr 20 permit
match ip address net2
set ip next-hop 14.1.1.99
!
route-map pbr 30 permit
match ip address net3
set ip next-hop 13.1.1.99 14.1.1.99 load-balance
```

相关命令

match ip address

match length

set default interface

set interface

set ip default next-hop

set ip next-hop

1.1.10 **debug ip policy**

debug ip policy

no debug ip policy

参数

无

缺省

策略路由跟踪功能不打开。

命令模式

管理态

使用说明

`debug ip policy` 命令用来打开策略路由的跟踪功能，`no debug ip policy` 关闭策略路由的跟踪功能。

示例

无

相关命令

ip local policy

ip policy

show ip local policy

show ip policy

1.1.11 ip local policy

`ip local policy` 命令用来打开本地报文的策略路由功能，`no ip local policy` 关闭本地策略路由功能。

ip local policy route-map [*name*]

no ip local policy route-map [*name*]

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	策略路由使用的Route-map名字。

缺省

本地报文的策略路由功能是关闭的。

命令模式

全局配置模式

使用说明

策略路由可以应用于本地发出的报文或转发的报文。对于本地发出的报文应用策略路由我们称之为本地策略路由。通过在全局配置态下配置 **ip local policy route-map <name>** 命令，并配置合适的 **Route-map** 就可以实现对本地发出的报文进行策略路由。

策略路由检查报文是不是广播报文，对于广播报文也一样查找相应的策略路由。策略路由的结果只会返回一个出端口或一个 **nexthop**，不存在路由到多端口的情况。

用于策略路由的 **Route-map** 可以根据通过 **Access-list** 或报文长度来匹配报文，通过设置 **nexthop** 或出端口来进行策略路由。通过使用 **Access-list**，可以满足各种策略需要，如根据源地址路由、根据应用路由等。

策略路由可以设置报文的出端口、**nexthop**、**tos**、**precedence** 等。选择策略路由的顺序是：**nexthop**、**default nexthop**、**interface**、**default interface**。当这四种都不可用时采用正常路由。

Nexthop 可用是指可以为该 **nexthop** 在路由表中查到路由，**interface** 可用是指该端口 **IP** 协议 UP，并配有合法的 **IP** 地址（或者是协商地址，或者是 **NULL** 端口）。

示例

下面配置将对本地发出的报文进行策略路由，将目的地址是 **100.0.0.0/8** 网络的报文发到 **s0/0** 端口：

```
ip local policy route-map Policy
!
route-map Policy
match ip address Policy-ACL
set interface s1/0
!
ip access-list extended
permit ip any 100.0.0.0 255.0.0.0
!
```

相关命令

ip policy

show ip local policy

show ip policy

1.1.12 ip policy

ip policy 命令用来打开端口上的策略路由功能，no ip policy 关闭本地策略路由功能。

ip local policy route-map [*name*]

no ip policy route-map [*name*]

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	策略路由使用的Route-map名字。

缺省

端口的策略路由功能是关闭的。

命令模式

接口配置模式

使用说明

策略路由可以应用于本地发出的报文或转发的报文。通过在报文入端口上配置 **ip policy route-map <name>** 命令，并配置合适的 **Route-map**，就可以实现从该端口收到的报文的策略路由。

策略路由检查报文是不是广播报文，对于广播报文也一样查找相应的策略路由。策略路由的结果只会返回一个出端口或一个 **nexthop**，不存在路由到多端口的情况。

用于策略路由的 **Route-map** 可以根据通过 **Access-list** 或报文长度来匹配报文，通过设置 **nexthop** 或出端口来进行策略路由。通过使用 **Access-list**，可以满足各种策略需要，如根据源地址路由、根据应用路由等。

策略路由可以设置报文的出端口、**nexthop**、**tos**、**precedence** 等。使用策略路由时路由的选择顺序是：**set ip nexthop**、**set interface**、非 **default normal route**、**set ip default nexthop**、**set default interface**、**normal route** 或者 **default route**。策略路由可以为正常路由单独设置 **tos** 和 **precedence**。

Nexthop 可用是指可以为该 **nexthop** 在路由表中查到路由，**interface** 可用是指该端口 **IP** 协议 UP，并配有合法的 **IP** 地址（或者是协商地址，或者是 **NULL** 端口）。

示例

下面配置将对端口 **s1/1** 收到的报文进行策略路由，将目的地址是 **100.0.0.0/8** 网络的报文发到 **s1/0** 端口：

```
interface s1/1
ip policy route-map Policy
!
route-map Policy
match ip address Policy-ACL
set interface s1/0
!
ip access-list extended
permit ip any 100.0.0.0 255.0.0.0
!
```

相关命令

ip local policy

show ip local policy

show ip policy

1.1.13 show ip local policy

show ip policy

参数

无

缺省

无

命令模式

管理模式

使用说明

show ip local policy 命令用来显示本地策略路由的配置状态。

示例

无

相关命令

ip local policy

ip policy

show ip policy

1.1.14 show ip policy

show ip policy

参数

无

缺省

无

命令模式

管理模式

使用说明

show ip policy 命令用来显示端口策略路由的配置状态。

示例

无

相关命令

ip local policy

ip policy

show ip local policy

第2章 DNS配置命令

2.1 DNS配置命令

DNS 配置命令包括：

- ip domain lookup
- ip domain name-server
- ip domain name
- ip domain list
- ip host
- ip domain retry
- ip domain timeout
- clear ip host
- ip domain primary-server
- ip domain dynamic enable
- ip domain dynamic period
- ip domain bind
- show ip host
- debug ip domain

2.1.1 ip domain lookup

ip domain lookup

no ip domain lookup

参数

无

缺省

激活基于 DNS 的名称地址解析。

命令模式

全局配置态

使用说明

激活基于 DNS 的名称地址解析。要取消基于 DNS 的名称地址解析，使用此命令的 **no** 形式。

示例

下面的例子将激活基于 DNS 的名称地址解析功能：

```
ip domain lookup
```

2.1.2 ip domain name-server

指定域名服务器地址。若要删除域名服务器可用此命令的 **no** 形式。

ip domain name-server *ip-address*

no ip domain name-server [*ip-address*]

参数

参数	参数说明
<i>ip-address</i>	域名服务器的IP地址。

缺省

未配置域名服务器。

命令模式

全局配置态

使用说明

可以指定多个域名服务器，但最多只能指定六个。先指定的服务器将优先查询，若查询不到主机才去查找后一个服务器。若 **no** 形式不带 *ip-address* 指删除所有的域名服务器

示例

下面的例子指定域名服务器的 IP 地址为 192.168.1.3:

```
ip domain name-server 192.168.1.3
```

2.1.3 ip domain name

指定一个默认的域名。若要删除一个默认的域名使用此命令的 **no** 形式。

ip domain name *name*

no ip domain name

参数

参数	参数说明
name	默认的域名

缺省

未指定默认的域名。

命令模式

全局配置态

使用说明

通过指定一个默认的域名来完整不完全的主机名称，只有当没有域名列表时，默认的域名才会被使用。

示例

下面的例子将指定默认的域名为 **aaa.com.cn**：

```
ip domain name aaa.com.cn
```

2.1.4 ip domain list

定义域名列表。若要删除域名列表使用此命令的 **no** 形式。

ip domain list *name*

no ip domain list [*name*]

参数

参数	参数说明
name	域名列表名。

缺省

未配置域名列表。

命令模式

全局配置态

使用说明

resolver 利用配置的列表里的域名来完整不完全的主机名称，**resolver** 在解析域名时会依次尝试列表里的域名，直到找到相应的主机或域名列表搜索完毕。如果存在一个 **domain list**，则默认的域名不会使用。最多能配置六个域名列表。**no ip domain list name** 表示删除域名 *name*；**no ip domain list** 表示删除域名列表中所有的域名。

示例

下面的例子将配置名为 **com.cn** 和 **edu.cn** 的域名列表：

```
ip domain list com.cn
ip domain list edu.cn
```

2.1.5 ip host

定义静态主机名称—地址映射。如果要删除主机名称—地址映射，使用 **no ip host** 命令。同一主机名称可以对应多个 IP 地址。

ip host name address1[address2, ...]

no ip host name [address1, ...]

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	主机名称。
<i>address</i>	主机IP地址。

缺省

没有配置任何映射。

命令模式

全局配置态

使用说明

no ip host name 后若不带 IP 地址参数，则删除所有主机名为 name 的主机

示例

下面的例子配置 IP 地址为 202.96.1.3 的主机名称是 dns-server。

```
ip host dns-server 202.96.1.3
```

也可一个主机名映射多个 IP 地址，如下映射主机 djh 与多个 IP 地址对应

```
router_config# ip host djh 172.16.20.209
```

```
router_config# ip host djh 172.16.20.210
```

或：

```
router_config# ip host djh 172.16.20.209 172.16.20.210
```

删除时也可删除一个或多个 IP 地址，还可删除主机。

```
router_config# no ip host djh 172.16.20.209          /*将删除 djh 的一个 IP 地址*/
```

```
router_config# no ip host djh 172.16.20.209 172.16.20.210 /*将删除 djh 的二个 IP 地址*/
```

```
router_config# no ip host djh                        /*将删除 djh 主机*/
```

2.1.6 ip domain retry

设置 DNS query 的重发次数。若要恢复默认重发次数则使用此命令的 no 形式。

ip domain retry count

no ip domain retry

参数

参数	参数说明
count	重发次数。取值范围：1 ~ 10。

缺省

重发次数是 3（次）。

命令模式

全局配置态

示例

下面的例子将重发次数设置为 5 次：

```
ip domain retry 5
```

2.1.7 ip domain timeout

设置 DNS query 的超时重发的超时值。

ip domain timeout *seconds*

no ip domain timeout

参数

参数	参数说明
<i>seconds</i>	超时重发的超时值。取值范围：1 ~ 30。

缺省

超时重发的超时值是 2（seconds）。

命令模式

全局配置态

示例

下面的例子将超时重发的超时值设置为 3 秒：

```
ip domain timeout 3
```

2.1.8 clear ip host

从缓存里删除主机名称与地址映射项。

clear ip host *name*

clear ip host *

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	要删除的缓存里的主机名称
*	删除缓存里的全部主机

命令模式

管理态

使用说明

查询过的主机将置于 **resolve** 缓存中，可以从缓存里删除一个或者全部主机名称与地址映射项，该命令不删除静态配置的主机名称与地址映射项。

示例

下面的例子将删除缓存中主机名为 **www.sina.com.cn** 的主机：

```
clear ip host www.sina.com.cn
```

相关命令

```
show ip host
```

2.1.9 ip domain primary-server

指定主域名服务器的IP地址。若要删除主域名服务器则使用此命令的no形式。

```
ip domain primary-server address
```

```
no ip domain primary-server
```

参数

参数	参数说明
<i>address</i>	主域名服务器的IP地址。

缺省

未指定主域名服务器。

命令模式

全局配置态

使用说明

只能配置一个主域名服务器，如果配置多个，后面配置的将覆盖前面的。

示例

下面的例子将指定主域名服务器的IP地址为 192.168.1.8：

```
ip domain primary-server 192.168.1.8
```

2.1.10 ip domain dynamic enable

激活 DNS Resolver 端的动态更新功能。要关闭动态更新功能使用此命令的 **no** 形式。

ip domain dynamic enable

no ip domain dynamic enable

参数

无

缺省

关闭动态更新功能。

命令模式

全局配置态

示例

下面的例子将激活基于 DNS Resolver 端的动态更新功能：

```
ip domain dynamic enable
```

2.1.11 ip domain dynamic period

设置周期性更新域名与地址绑定的超时值。若要恢复为默认的超时值使用此命令的 **no** 形式。

ip domain dynamic period *seconds*

no ip domain dynamic period

参数

参数	参数说明
<i>seconds</i>	周期性更新域名与地址绑定的超时值

缺省

周期性更新域名与地址绑定的超时值为 60（秒）。

命令模式

全局配置态

示例

下面的例子将设置周期性更新域名与地址绑定的超时值为 3600（秒）。

```
ip domain dynamic period 3600
```

2.1.12 ip domain bind

绑定主机 IP 地址和域名。

绑定该端口下的主 IP 地址和域名 *name*（注：同一个端口只能绑定一个域名，第二次绑定的域名将覆盖第一次绑定的）：

ip domain bind *name* interface *number* [*singly*]

no ip domain bind *name* interface *number*

绑定 IP 地址和域名 *name*（注：同一域名可以对应多个 IP，域名可以跟端口的域名相同）

ip domain bind *name* *ip_addr* [*singly*]

no ip domain bind *name* *ip_addr*

删除域名为 *name* 的所有主机

no ip domain bind *name*

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	要绑定的域名。
<i>number</i>	要绑定的端口号。
<i>ip_addr</i>	要绑定的IP地址。
<i>singly</i>	[可选]唯一的绑定一个域名和IP。带有此参数，则删除主域名服务器上所有域名为 <i>name</i> 的其他主机。

缺省

未绑定

命令模式

全局配置态

使用说明

若没有配置 **ip domain dynamic enable** 或 **ip domain primary-server** 则 **ip domain bind** 和 **no ip domain bind** 执行不能成功，也不会显示在配置文件中或从配置文件中去掉。

对于动态更新命令，在路由器重启后会自动在主域名服务器上注册一次，但是若相应端口还没有 UP 的话，与域名服务器的通信将不会成功，也就是重新注册未成功。为了保证更新在端口已经 UP 后进行，本模块设置在第一次注册时重试次数和超时值均大一些，因此对于 **retry** 和 **timeout** 的配置要在 30 秒钟以后配置才能生效。

另外，当使用端口的绑定时，若在某个时候端口 IP 地址的改变使得该路由器与主域名服务器暂时不能正常通信而过一会又可以通信，这时可以增加重发次数和加大超时值来延迟时间以便当与主域名服务器恢复正常通信时能够成功的更新。

示例

下面的例子将绑定域名和端口，域名和 IP 地址。

```
ip domain bind inter.edu.cn interface e1/1
ip domain bind addr.edu.cn 172.16.20.205
```

2.1.13 show ip host

显示默认的域名、与域名有关的一些特性、缓存里的域名地址表项。

show ip hosts [detail]

参数

参数	参数说明
detail	[可选] 除了显示上述内容之外，还显示非阻塞调用DNS模块的上层应用的有关信息，如消息ID（或回调函数地址）、提前通知的时间等。

命令模式

管理态

示例

下面的命令显示所有主机名称/地址映射：

```
show ip hosts
```

相关命令

clear ip host

2.1.14 debug ip domain

打开 DNS 模块的调试功能。若要关闭调试功能则使用此命令的 no 形式。

debug ip domain

参数

无

命令模式

管理态

示例

下面的命令将打开 DNS 模块的调试功能：

```
debug ip domain
```