

目 录

1 IP转发基础	1-1
1.1 IP转发基础配置命令.....	1-1
1.1.1 display fib.....	1-1
2 负载分担	2-3
2.1 负载分担配置命令.....	2-3
2.1.1 bandwidth-based-sharing.....	2-3
2.1.2 ip load-sharing mode.....	2-4

1 IP转发基础

1.1 IP转发基础配置命令

1.1.1 display fib

display fib 命令用来显示 FIB 表项的信息，包括目的地址/掩码长度、转发的下一跳地址、转发接口等内容。

【命令】

```
display fib [ topology topology-name | vpn-instance vpn-instance-name ] [ ip-address [ mask / mask-length ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

topology *topology-name*: 显示指定拓扑的 FIB 表项的信息。*topology-name* 表示拓扑名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写；取值为 **base** 时表示公网拓扑。如果未指定本参数，则显示公网的信息。

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的 FIB 表项的信息。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定 VPN 实例，则显示公网的 FIB 表项的信息。

ip-address: 显示与指定目的 IP 地址匹配的 FIB 表项的信息。

mask: IP 地址掩码。

mask-length: IP 地址掩码长度，取值范围为 0~32。

【使用指导】

如果配置 *ip-address* 时不指定掩码和掩码长度，则显示与指定目的 IP 地址最长匹配的 FIB 表项的信息；如果配置 *ip-address* 时指定了掩码或掩码长度，则显示与指定目的 IP 地址和掩码精确匹配的 FIB 表项的信息。

【举例】

显示指定拓扑的 FIB 表项的信息。

```
<Sysname> display fib topology mt
```

```
Destination count: 8 FIB entry count: 8
```

Flag:

U:Useable G:Gateway H:Host B:Blackhole D:Dynamic S:Static
R:Relay F:FRR

Destination/Mask	NextHop	Flag	OutInterface/Token	Label
0.0.0.0/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
127.0.0.0/8	127.0.0.1	U	InLoop0	Null
127.0.0.0/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
127.0.0.1/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
127.255.255.255/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
224.0.0.0/4	0.0.0.0	UB	NULL0	Null
224.0.0.0/24	0.0.0.0	UB	NULL0	Null
255.255.255.255/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null

显示公网的所有 FIB 表项的信息。

<Sysname> display fib

Destination count: 5 FIB entry count: 5

Flag:

U:Useable G:Gateway H:Host B:Blackhole D:Dynamic S:Static
R:Relay F:FRR

Destination/Mask	NextHop	Flag	OutInterface/Token	Label
0.0.0.0/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
1.1.1.0/24	192.168.126.1	USGF	M-GE0/0/0	Null
127.0.0.0/8	127.0.0.1	U	InLoop0	Null
127.0.0.0/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
127.0.0.1/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null

显示私网的 FIB 表项的信息。

<Sysname> display fib vpn-instance vpn1

Destination count: 6 FIB entry count: 6

Flag:

U:Useable G:Gateway H:Host B:Blackhole D:Dynamic S:Static
R:Relay F:FRR

Destination/Mask	NextHop	Flag	OutInterface/Token	Label
0.0.0.0/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
20.20.20.0/24	20.20.20.25	U	M-GE0/0/0	Null
20.20.20.0/32	20.20.20.25	UBH	M-GE0/0/0	Null
20.20.20.25/32	127.0.0.1	UH	InLoop0	Null
20.20.20.25/32	20.20.20.25	H	M-GE0/0/0	Null
20.20.20.255/32	20.20.20.25	UBH	M-GE0/0/0	Null

显示目的地址为 10.2.1.1 的 FIB 表项的信息。

<Sysname> display fib 10.2.1.1

Destination count: 1 FIB entry count: 1

Flag:

U:Useable G:Gateway H:Host B:Blackhole D:Dynamic S:Static
R:Relay F:FRR

Destination/Mask Nexthop Flag OutInterface/Token Label
10.2.1.1/32 127.0.0.1 UH InLoop0 Null

表1-1 display fib 命令显示信息描述表

字段	描述
Destination count	目的地址的个数
FIB entry count	FIB表项数目
Destination/Mask	目的地址/掩码长度
Nexthop	转发的下一跳地址
Flag	路由的标志： <ul style="list-style-type: none">• U: 表示可用路由• G: 表示网关路由• H: 表示主机路由• B: 表示黑洞路由• D: 表示动态路由• S: 表示静态路由• R: 表示迭代路由• F: 表示快速重路由
OutInterface/Token	转发接口/LSP索引号
Label	内层标签值

2 负载分担

2.1 负载分担配置命令

2.1.1 bandwidth-based-sharing

bandwidth-based-sharing 命令用来开启 IPv4 基于带宽的负载分担功能。

undo bandwidth-based-sharing 命令用来关闭 IPv4 基于带宽的负载分担功能。

【命令】

bandwidth-based-sharing

undo bandwidth-based-sharing

【缺省情况】

IPv4 基于带宽的负载分担功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

开启 IPv4 基于带宽的负载分担功能情况下，如果转发时查到多个出接口/下一跳，则按照接口的带宽值计算出各个接口应该分配的报文比例，然后按照带宽比例对报文进行转发。

支持负载分担的协议（如 LISP）的设备，无论是否配置 **bandwidth-based-sharing**，负载分担比例以协议定义的负载分担比例为准。

【举例】

开启 IPv4 基于带宽的负载分担功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] bandwidth-based-sharing
```

2.1.2 ip load-sharing mode

ip load-sharing mode 命令用来配置负载分担方式。

undo ip load-sharing mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

独立运行模式：

```
ip load-sharing mode { per-flow [ dest-ip | dest-port | ip-pro | src-ip | src-port ] * | per-packet }  
{ global | slot slot-number }
```

```
undo ip load-sharing mode { global | slot slot-number }
```

IRF 模式：

```
ip load-sharing mode { per-flow [ dest-ip | dest-port | ip-pro | src-ip | src-port ] * | per-packet }  
{ chassis chassis-number slot slot-number | global }
```

```
undo ip load-sharing mode { chassis chassis-number slot slot-number | global }
```

【缺省情况】

基于报文逐流进行负载分担。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

per-flow: 基于报文逐流进行负载分担。

dest-ip: 基于报文的目IP 地址逐流进行负载分担。

dest-port: 基于报文的目端口逐流进行负载分担。

ip-pro: 基于报文的 IP 协议号逐流进行负载分担。

src-ip: 基于报文的源 IP 地址逐流进行负载分担。

src-port: 基于报文的源端口逐流进行负载分担。

global:表示全局配置。

per-packet: 基于报文逐包进行负载分担。

slot slot-number: 在指定 slot 上配置负载分担方式。*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，则在所有 slot 上配置负载分担方式。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 在指定成员设备上指定 slot 上配置负载分担方式。*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，则在所有 slot 上配置负载分担方式。（IRF 模式）

【举例】

配置 2 号 slot 基于报文逐包进行负载分担。（独立运行模式）

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ip load-sharing mode per-packet slot 2
```