QOS 配置命令

目 录

第 1 章 QoS 配置命令 1
1.1 QoS 配置命令 1
1.1.1 class 2
1.1.2 bandwidth 3
1.1.3 priority 4
1.1.4 set 4
1.1.5 class-map 6
1.1.6 custom-queue-list 7
1.1.7 fair-queue 8
1.1.8 policy-map 8
1.1.9 priority-group 9
1.1.10 priority-list default 10
1.1.11 priority-list interface 11
1.1.12 priority-list protocol 12
1.1.13 priority-list queue-limit 13
1.1.14 queue-list default 14
1.1.15 queue-list interface 15
1.1.16 queue-list protocol 16
1.1.17 queue-list queue byte-count 17
1.1.18 queue-list queue limit 18
1.1.19 random-detect 19
1.1.20 service-policy 19
1.1.21 show class-map 20
1.1.22 show policy-map 21
1.1.23 show queue 21
1.1.24 show queueing 22
第 2 章 限速配置命令 24
2.1 rate-limit 配置命令 24
2.1.1 rate-limit 24
2.1.2 show rate-limit 25
第 3 章 映射配置命令 28
3.1label-map 配置命令 28
3.1.1 label-map 29
3.1.2 class 30
3.1.3 set ..... 31.
第 4 章 分类配置命令 32
4.1classl-map 配置命令 32
4.1.1 classl-map 32
4.1.2 match 33

第 1 章 QoS 配置命令

1.1 QoS 配置命令

QoS 配置命令包括：

* Class
* Bandwidth
* priority
* set
* class-map
* custom-queue-list
* fair-queue
* policy-map
* priority-group
* priority-list default
* priority-list interface
* priority-list protocol
* priority-list queue-limit
* queue-list default
* queue-list interface
* queue-list protocol
* queue-list queue byte-count
* queue-list queue limit
* random-detect
* service-policy
* show class-map
* show policy-map
* show queue

* show queueing

1.1.1 class

要配置当前策略映像所用的类型映像的名字，可使用策略映像配置态中的配置命令 class，使用本命令的 no 形式从策略映像中删除某个类型映像或恢复参数的默认值。

class *class-name*

no class *class-name* **bandwidth** *bandwidth*(kbps) [**queue-limit** *packet-number*]

参数

参数	参数说明
class-name	类型映象的名字（最长 64 个字符）。

缺省

无缺省值。

命令模式

策略映像配置模式

使用说明

```
policy-map 1
 class 1
   priority 6000
 class 2
   Bandwidth 1000
 class 3
   Bandwidth 1000
```

相关命令

class-map

policy-map

service-policy

1.1.2 bandwidth

要配置当前流映像所占带宽和队列上限，可使用策略映像配置态中的配置命令 bandwidth，使用本命令的 no 形式从策略映像中删除某个类型映像或恢复参数的默认值。

bandwidth *bandwidth*(kbps) [**queue-limit** *packet-number*]

no bandwidth *bandwidth*(kbps) [**queue-limit** *packet-number*]

参数

参数	参数说明
bandwidth	所占带宽(KPBS)
queuelimit	队列长度限制

缺省

队列最大长度缺省为 64， 带宽大小无缺省值。

命令模式

策略映像配置模式

使用说明

```
policy-map 1
 class 1
   priority 6000
 class 2
   Bandwidth 1000
 class 3
   Bandwidth 1000
```

1.1.3 priority

要配置当前流映像为优先发送及所占带宽和队列上限，可使用策略映像配置态中的配置命令 priority，使用本命令的 no 形式从策略映像中删除某个类型映像或恢复参数的默认值。

priority *priority* (kbps) [**queue-limit** *packet-number*]

no priority *priority* (kbps) [**queue-limit** *packet-number*]

参数

参数	参数说明
priority	所占带宽(KPBS)
queuelimit	队列长度限制

缺省

队列最大长度缺省为 64， 带宽大小无缺省值。

命令模式

策略映像配置模式

使用说明

```
policy-map 1
 class 1
   priority 6000
 class 2
   Bandwidth 1000
 class 3
   Bandwidth 1000
```

1.1.4 set

更改当前流的标识

set dscp(prec)(tc)(*vlanpri*) vulue

no set dscp(prec)

参数

参数	参数说明
Dscp	Dscp 的值(0~64)
precedence	*precedence* 的值(0~7)
tc	*tc* 的值(0~255)(ipv6 才能用)
vlanpri	*Vlan* 的优先级

缺省

无缺省值。

命令模式

策略映像配置模式

使用说明

```
policy-map 3
 class 1
   set dscp 17
 class 2
   set dscp 34
 class 3
   set prec 5
```

相关命令

class-map

policy-map

service-policy

1.1.5 class-map

要定义某种类型的流，可以使用全局配置命令 class-map，使用本命令的 no 形式删除某个类型映像。

class-map *class-name* **match protocol** *protocol-type*

class-map *class-name* **match ip dscp** *value*

class-map *class-name* **match ip precedence** *value*

class-map *class-name* **match interface interface-type** *interface-number*

class-map *class-name* **match access-group** *list-name*

Class-map *class-name* **match length min** *min-value* **max** *max-value*

no class-map *class-name*

参数

参数	参数说明
class-name	类型映象的名字（最长 64 个字符）。
protocol-type	协议类型。
interface-type	接口名。
interface-number	接口号。
List-name	访问列表名。
min-value	报文长度的最小值
max-value	报文长度的最大值
Dscp	Dscp 值
precedence	Precedence 值

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

class

policy-map

service-policy

1.1.6 custom-queue-list

要在一个接口上使用 CQ 算法，可使用接口配置命令 custom-queue-list，使用本命令的 no 形式取消 CQ 算法。

custom-queue-list *list-number*

no custom-queue-list *list-number*

参数

参数	参数说明
list-number	自定义列表号（1-16）。

缺省

无

命令模式

接口配置模式

使用说明

无

相关命令

queue-list default

queue-list interface

queue-list protocol

queue-list queue byte-count

queue-list queue limit

1.1.7 fair-queue

要在一个接口上使用公平排队策略，可使用接口配置命令 fair-queue，使用本命令的 no 形式取消公平排队策略（恢复到先入先出）。

fair-queue

no fair-queue

参数

无

缺省

在运行速率为 2.048Mbps 或者更低的接口上，WFQ 是默认的排队模式。

命令模式

接口配置模式

使用说明

在配置了 X25 和 LAPB 的接口，此命令无效。

相关命令

class

class-map

policy-map

service-policy

1.1.8 policy-map

要配置一个策略映像，可以使用全局配置命令 policy-map，使用本命令的 no 形式删除某个策略映像。

policy-map *policy-name*

no policy-map *policy-name*

参数

参数	参数说明
policy -name	策略映象的名字（最长 64 个字符）。

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

执行此命令可进入策略映像配置态。

相关命令

class

class-map

service-policy

1.1.9 priority-group

要在一个接口上使用 PQ 算法，可使用接口配置命令 priority-group，使用本命令的 no 形式取消 PQ 算法。

priority-group *list-number*

no priority-group *list-number*

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号（1-16）。

缺省

无

命令模式

接口配置模式

使用说明

无 相关命

令

priority-list default

priority-list interface

priority-list protocol

priority-list queue-limit

1.1.10 priority-list default

要为那些不符合优先权列表内的任何规则的数据包，分配一个优先权队列，可使用全局配置命令 priority-list default，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

priority-list *list-number* **default** {**high** | **medium** | **normal** | **low**}

no priority-list *list-number* **default**

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号（1-16）。
high | **medium** | **normal** | **low**	优先级别。

缺省

每个优先权列表缺省值为普通（normal）。

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

priority-group priority-

list interface priority-

list protocol priority-

list queue-limit

1.1.11 priority-list interface

要为进入某个给定接口的数据包建立排队优先权，可使用全局配置命令 priority-list interface，使用本命令的 no 形式删除某个定义。

priority-list *list-number* **interface** *interface-type interface-number* {**high** | **medium** | **normal** | **low**}

no priority-list *list-number* **interface** *interface-type interface-number* {**high** | **medium** | **normal** | **low**}

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号（1-16）。
interface-type	接口名。
interface-number	接口号。
high | **medium** | **normal** | **low**	优先级别。

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

队列号如果为 0，表示此类包应放入缺省队列。

用 no 删除时，可以在 interface 后直接输入回车，则会把该列表所有以接口作为匹配标准的项都删除。如果不是这样，则只有在接口名，接口号和优先级别全都匹配，才把该项删除。

相关命令

priority-group priority-

list default priority-list

protocol priority-list

queue-limit

1.1.12 priority-list protocol

要根据协议的类型来建立排队优先权，可使用全局配置命令 priority-list protocol，使用本命令的 no 形式删除某个定义。

priority-list *list-number* **protocol** *protocol-type* {**high** | **medium** | **normal** | **low**} [**keyword** *keyword-value*]

no priority-list *list-number* **protocol** *protocol-type* {**high** | **medium** | **normal** | **low**} [**keyword** *keyword-value*]

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号（1-16）。
protocol-type	协议类型（包括 ip,arp,compressed_tcp）。
high | **medium** | **normal** | **low**	优先级别。
keyword	关键字类型（gt,lt,fragment,access-list,tcp,udp）。
keyword-value	关键字的值（对于 gt 和 lt 来说是指包的长度；对于 access-list 来说是指访问列 表名；对于 tcp 和 udp 来说是指接口号；fragment 无此项）。

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

arp 和 compressed_tcp 的关键字类型只有 gt 和 lt。

队列号如果为 0，表示此类包应放入缺省队列。

用 no 删除时，可以在 protocol 后直接输入回车，则会把该列表所有以协议作为匹配标准的项都删除。如果不是这样，则只有在协议类型，优先级别，关键字类型和关键字的值全都匹配，才把该项删除。

相关命令

priority-group priority-

list default priority-list

interface priority-list

queue-limit

1.1.13 priority-list queue-limit

要指定每一个优先权队列的队列上限，可使用全局配置命令 priority-list queue-limit，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

priority-list *list-number* **queue-limit** *high-limit medium-limit normal-limit low-limit*

no priority-list *list-number* **queue-limit**

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号。
high-limit	高优先权队列的上限（1-32767）。
middle-limit	中优先权队列的上限（1-32767）。
normal-limit	普通优先权队列的上限（1-32767）。
low-limit	低优先权队列的上限（1-32767）。

缺省

默认值高 20，中 40，普通 60，低 80

命令模式

全局配置模式

使用说明

无 相关命

令

priority-group

priority-list default

priority-list interface

priority-list protocol

1.1.14 queue-list default

要为那些不符合自定义列表中的任何规则的数据包，分配一个队列编号，可使用全局配置命令 queue-list default，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

queue-list *list-number* **default** *queue-number*

no queue-list *list-number* **default**

参数

参数	参数说明
list-number	自定义列表号（1-16）。
queue-number	队列号。

缺省

默认为 1

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

queue-list interface

queue-list protocol

queue-list queue byte-count

queue-list queue limit

1.1.15 queue-list interface

要为进入某个给定接口的数据包建立自定义队列，可使用全局配置命令 queue-list interface，使用本命令的 no 形式删除某个定义。

queue-list *list-number* **interface** *interface-type interface-number queue-number*

no queue-list *list-number* **interface** [**interface-type interface-number** *queue-number*]

参数

参数	参数说明
list-number	优先权列表号（1-16）。
interface-type	接口名。
interface-number	接口号。
queue-number	队列号。

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

队列号如果为 0，表示此类包应放入缺省队列。

用 no 删除时，可以在 interface 后直接输入回车，则会把该列表所有以接口作为匹配标准的项都删除。如果不是这样，则只有在接口名，接口号和队列号全都匹配，才把该项删除。

相关命令

queue-list default

queue-list protocol

queue-list queue byte-count

queue-list queue limit

1.1.16 queue-list protocol

要根据协议的类型来建立自定义队列，可使用全局配置命令 queue-list protocol，使用本命令的 no 形式删除某个定义。

queue-list *list-number* **protocol** *protocol-type* *queue-number* [**keyword** *keyword-value*]

no queue-list *list-number* protocol［ **protocol-type** queue-number keyword keyword-value］

参数

参数	参数说明
list-number	自定义列表号（1-16）。
protocol-type	协议类型（包括 ip,arp,compressed_tcp）。
queue-number	队列号。
keyword	关键字类型（gt,lt,fragment,access-list,tcp,udp）。
keyword-value	关键字的值（对于 gt 和 lt 来说是指包的长度；对于 access-list 来说是指访问列 表名；对于 tcp 和 udp 来说是指接口号；fragment 无此项）。

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

arp 和 compressed_tcp 的关键字类型只有 gt 和 lt。

队列号如果为 0，表示此类包应放入缺省队列。

用 no 删除时，可以在 **protocol** 后直接输入回车，则会把该列表所有以协议作为匹配标准的项都删除。如果不是这样，则只有在协议类型，队列号，关键字类型和关键字的值全都匹配，才把该项删除。

相关命令

queue-list default

queue-list interface

queue-list queue byte-count

queue-list queue limit

1.1.17 queue-list queue byte-count

要指定某个自定义列表每一个队列的发送字节数，可使用全局配置命令 queue -list queue byte-count，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

queue-list *list-number* **queue** *queue-number* **byte-count** *byte-count-number*

no queue-list *list-number* **queue** *queue-number* **byte-count** *byte-count-number*

参数

参数	参数说明
list-number	自定义列表号。
queue-number	队列号。
byte-count-number	发送字节数（1- 16777215）。

缺省

默认值 1500

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

queue-list default

queue-list interface

queue-list protocol

queue-list queue limit

1.1.18 queue-list queue limit

要指定某个自定义列表每一个队列的队列上限，可使用全局配置命令 queue -list queue limit，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

queue-list *list-number* **queue** *queue-number* **limit** *limit-number*

no queue-list *list-number* **queue** *queue-number* **limit** *limit-number*

参数

参数	参数说明
list-number	自定义列表号。
queue-number	队列号。
limit-number	队列的上限（1-32767）。

缺省

默认值 20

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

queue-list default

queue-list interface

queue-list protocol

queue-list queue byte-count

1.1.19 random-detect

要在一个接口上配置加权早期随机检测，可以使用接口配置命令 random-detect，使用本命令的 no 形式恢复缺省值。

random-detect

no random-detect

参数

无

缺省

无

命令模式

接口配置模式

使用说明

在配置了 X25 和 LAPB 的接口，此命令无效。

相关命令

无

1.1.20 service-policy

要在一个接口上配置某个策略映像，可以使用接口配置命令 service-policy，使用本命令的 no 形式从接口上删除策略映像

service-policy (input/output) *policy-name*

no service-policy (input/output)

参数

参数	参数说明
policy-name	策略映象的名字（最长 64 个字符）。
input/output	策略映象的方向(出口还是入口)

缺省

无

命令模式

接口配置模式

使用说明

相关命令

class-map

fair-queue

policy-map

1.1.21 show class-map

要显示类型映像的配置，可以使用授权模式命令 show class-map。

show class-map [*class-name*]

参数

参数	参数说明
class-name	类型映象的名字（最长 64 个字符）。

缺省

无

命令模式

授权命令模式

使用说明

如果输入名字，只显示该类型映像的配置，否则显示所有类型映像的配置。

相关命令

class-map

1.1.22 show policy-map

要显示策略映像的配置，可以使用授权模式命令 show policy-map

show policy-map [*policy-name*]

参数

参数	参数说明
policy-name	策略映象的名字（最长 64 个字符）。

缺省

无

命令模式

授权命令模式

使用说明

如果输入名字，只显示该策略映像的配置，否则显示所有策略映像的配置。

相关命令

policy-map

1.1.23 show queue

要显示接口的队列的状况，可以使用授权模式命令 show queue。

show queue *interface-type interface-number*

参数

参数	参数说明
interface-type	接口名。
interface-number	接口号。

缺省

无

命令模式

授权命令模式

使用说明

无 相关命

令 无

1.1.24 show queueing

要显示自定义列表的配置或优先权列表的配置，可以使用授权模式命令 show queueing。

show queueing {**custom** | **priority**}

参数

无

缺省

无

命令模式

授权命令模式

使用说明

无

相关命令

无

第 2 章 限速配置命令

2.1 rate-limit 配置命令

rate-limit 配置命令包括：

* rate-limit
* show rate-limit

2.1.1 rate-limit

配置速率限制

rate-limit [**input** | **output**] [**all** | **access-group**| **precedence**|**net** *value*] *bps*

no rate-limit [**input** | **output**] [**all** | **access-group**| **precedence**|**net** *value*]

参数

参数	参数说明
All	对多有流进行限速
access-group	用访问列表匹配的流来限速(value 为访问列表的名称)
precedence	根据业务优先级进行限速
net	根据 ip 地址进行限速
bps	每秒的比特数（8000 － 1000000000）。

缺省

无

命令模式

端口配置模式

使用说明

支持的端口有同步串口，以太网端口，E1 端口。 每

个端口最多可配置输入或输出的速率限制各 8 条。

相关命令

无

示例

```
Router_config#ip access-list extended aaa
Router_config_ext_nacl#permit tcp any any eq
www Router_config#interface fastethernet 0/0
Router_config_f0/0#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
Router_config_f0/0#rate-limit input access-group    aaa    6000000
```

2.1.2 show rate-limit

显示速率限制信息

show rate-limit interface-type *interface-number*

参数

参数	参数说明
interface-type	端口类型。
interface-number	端口号。

缺省

显示所有端口的速率限制信息

命令模式

全局配置模式

使用说明

支持的端口有同步串口，以太网端口，E1 端口。

相关命令

无

示例

```
Router_config#show rate-limit interface fastethernet 0/0
```

第 3 章 映射配置命令

3.1 label-map 配置命令

Label-map 配置命令包括：

* label-map
* class
* set

3.1.1 label-map

映射配置命令

Label-map [map-name]

no label-map [map-name]

参数

参数	参数说明
Map-name	映射表名字

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

无

示例

Router_config#label-map aaa

3.1.2 class

映射匹配类命令

class [class-name]

no class [class-name]

参数

参数	参数说明
class-name	映射匹配类名字

缺省

无

命令模式

Label-map 配置模式

使用说明

无

相关命令

无

示例

```
class-map  match-all  11
   match  ip  dscp  af21
 label-map  aa
   class  11
```

3.1.3 set

映射匹配设置命令

Set [cos | dscp | mpls | precedence | tc | tos] [各参数特定扩展命令] value

no set [cos | dscp | mpls | precedence | tc | tos] [各参数特定扩展命令] value

参数

参数	参数说明
cos	匹配 cos 值，后直接跟值，0-7
dscp	匹配 dscp 值，后可以直接跟值，0-63. 也可以跟特殊定义的值符号,包括 Af11,af12,af13,af21,af22,af23,af31,af32,af33,af41,af42,af43,cs1,cs2,cs3,cs4,cs5,cs6,cs7,default,ef
mpls	匹配 mpls 外层或内层标签，跟 experimental [topmost | inner] value, 0-7
precedence	匹配优先级，可以直接填值,0-7，也可以填特殊定义的值符号，包括:critical，flash，flash-override，immediate，internet，network，priority，routine
Tc | tos	匹配整个 tc 域，值，0-255

缺省

无

命令模式

Label-map 配置模式

使用说明

无

相关命令

无

示例

```
label-map  aa
  class  11
    set tos 100
  class 12
    set dscp af12
  class 13
    set cos 2
  class 14
    set precedence network
  class 15
    set mpls experimental topmost 4
  class 16
    set mpls experimental inner 3
```

第 4 章 分类配置命令

4.1 class-map 配置命令

class-map 配置命令包括：

* class-map
* match

4.1.1 class-map

分类表配置命令

class-map [match-all | match-any] [map-name]

no class-map [map-name]

参数

参数	参数说明
class-name	分类表名字
Match-all	数据流必须匹配这个分类表里所有 match 规则，才认为匹配这个分类表
Match-any	数据流只要匹配这个分类表里任何 match 规则，就认为匹配这个分类表

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

无

示例

```
class-map  match-all  12
    match  ip  dscp  af11
class-map  match-any  13
   match  ip  dscp  af11
   match  ip  dscp  af12
```

4.1.2 match

分类规则配置命令

Match [{not} access-group | any | cos | destination-address | input-interface | ip | mpls | packet | source-address | protocol | vlan_id | qos_id]

no match [{not} access-group | any | cos | destination-address | input-interface | ip | mpls | packet | source-address | protocol | vlan_id | qos_id]

参数

参数	参数说明
not	不匹配规则内容，视为匹配规则
Any	总是匹配该 class
Access-group	跟 acl 表名，匹配 acl 表
Cos	跟值，0-7，匹配 vlan priority
Vlan_id	跟值，0-4096，匹配 vlan id
Ip	跟四种优先级，dscp|precedence|toc|tc，匹配 ip 报文优先级
source-address	跟 mac address，匹配源 mac address
destination-address	跟 mac address，匹配目的 mac address
input-interface	跟入端口，匹配报文入端口
Packet	跟 length min *** max ***，匹配报文长度范围
Protocol	匹配报文协议，包括 bgp，dhcp，dns，ftp，gre，http，icmp，ip，ipinip，ipsec，ipv6，pop3，rip，smtp，snmp，telnet
Mpls	跟 experimental topmost [exp value]，0-7，匹配最外层 mpls tag 值
Qos_id	跟值，1-255，这个是特殊设定

缺省

无

命令模式

全局配置模式

使用说明

无

相关命令

无

示例

```
class-map  match-any  12
  Match access-group acl_test
  Match cos 5
  Match vlan_id 2
  Match ip tos 3
  Match source-address  11:22:33:44:55:66
  Match input-interface g1/0
  Match packet length min 100 max 1400
  Match protocol icmp
```