

BGP路由策略技术专题

朱仕耿

www.huawei.com

Author / Email : Zhushigeng 261992 / zhushigeng@huawei.com

Version 1.2



课程目标

- 掌握BGP自动汇总、手工汇总技术细节。
- 理解正则表达式及其在as-path-filter中的用法。
- 深入理解community属性的使用。
- 掌握ip-prefix过滤路由的方法。
- 掌握filter-policy过滤路由的方法。
- 掌握route-policy在BGP中的应用。
- 理解ORF。

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

Filter-policy

Route-policy

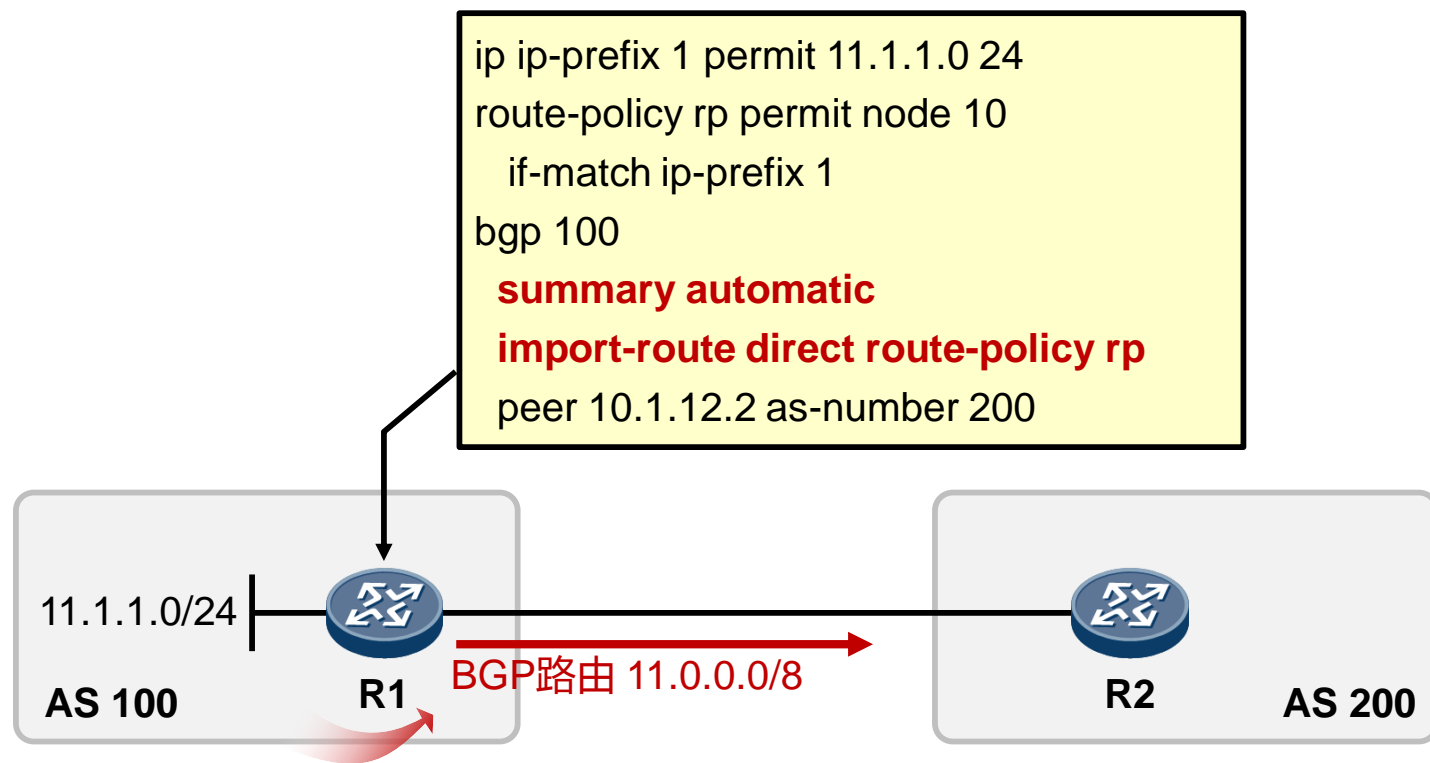
ORF



BGP路由自动汇总

- BGP支持路由自动汇总功能，该功能缺省关闭，可以在BGP配置视图中使用如下命令开启：
 - **summary automatic**
- BGP路由自动汇总功能只对本地采用import-route命令注入的BGP路由有效。
- 开启该功能后，import-route注入的BGP路由会按主类网络进行汇总（按照IP地址所属类别的缺省网络掩码进行计算），所产生的汇总路由会发布到BGP中，而明细路由则会被抑制。
- BGP路由自动汇总功能对汇总路由的把控较差，只能够将路由汇总成主类网络路由，无法做到精细化的掩码控制。

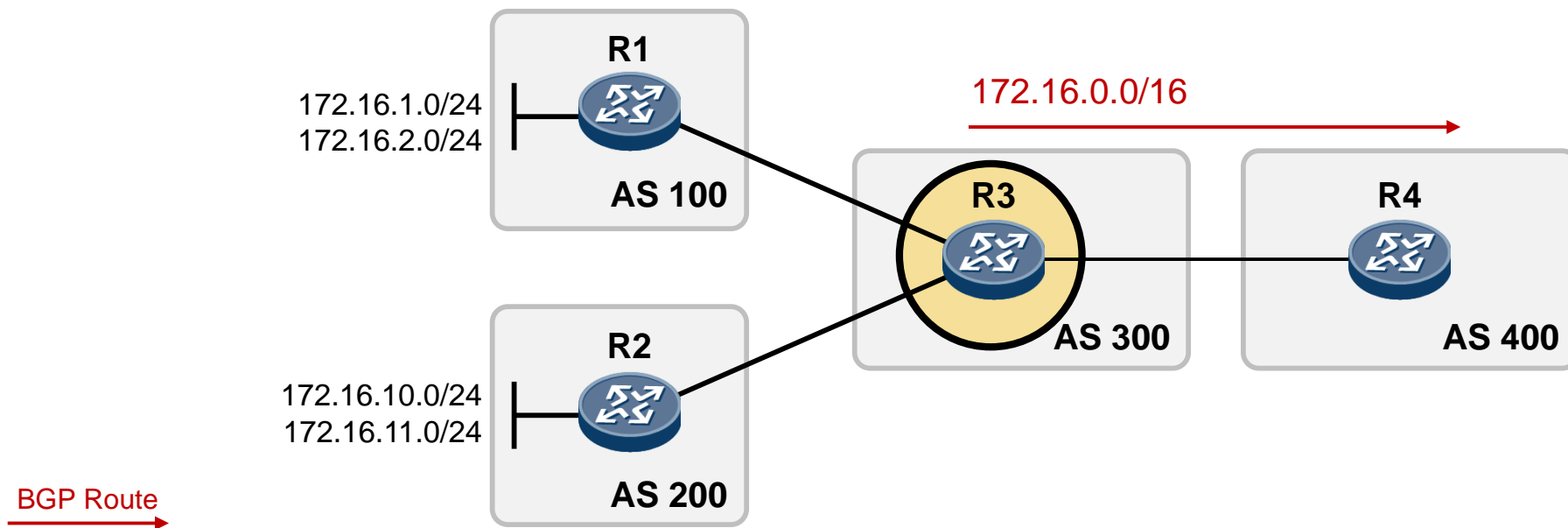
BGP路由自动汇总



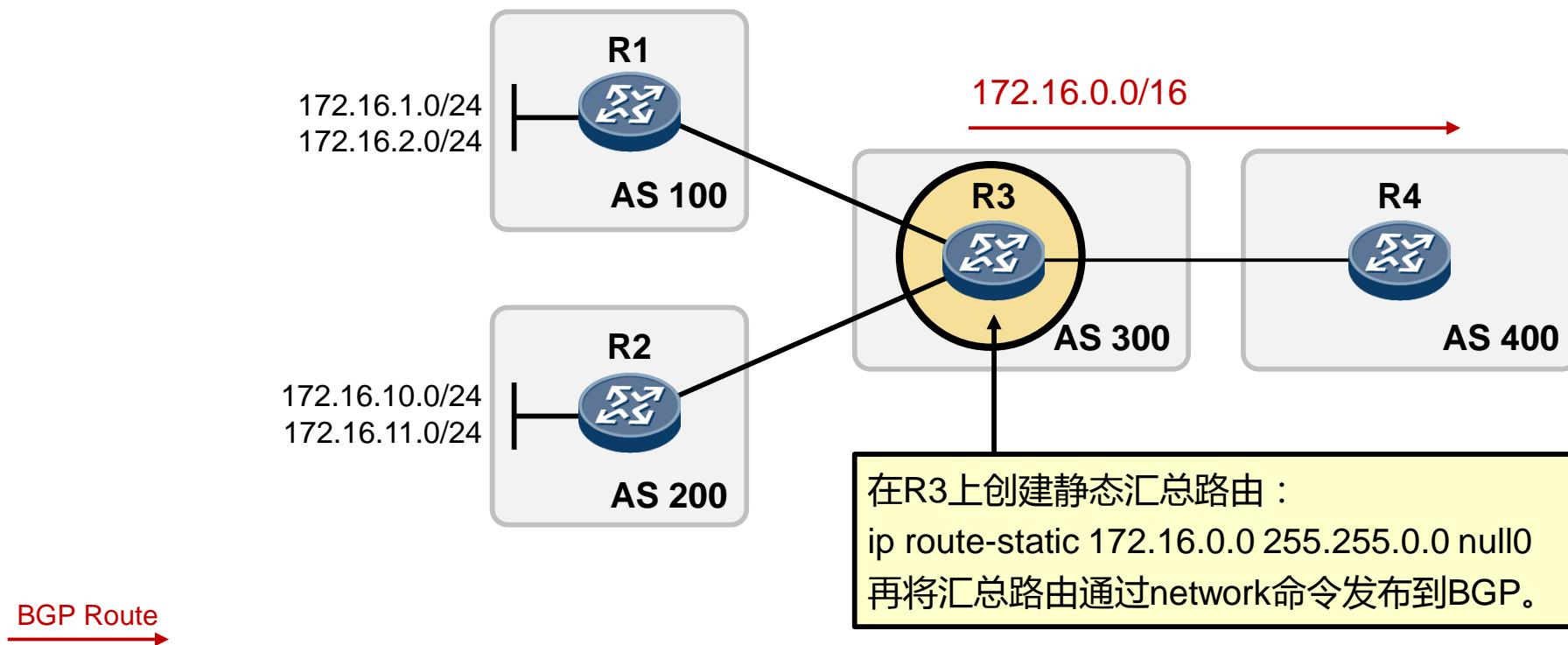
BGP自动汇总功能只针对import-route引入的路由（无论路由器是否处于主类网络边界，都会对注入的路由进行汇总）。在上图中，R1激活自动汇总功能后，其注入到BGP的11.1.1.0/24路由会被自动汇总成11.0.0.0/8。

BGP手工路由汇总

- 除了路由自动汇总，BGP还支持手工路由汇总。
- BGP存在两种手工汇总方案。



BGP手工路由汇总：方案一

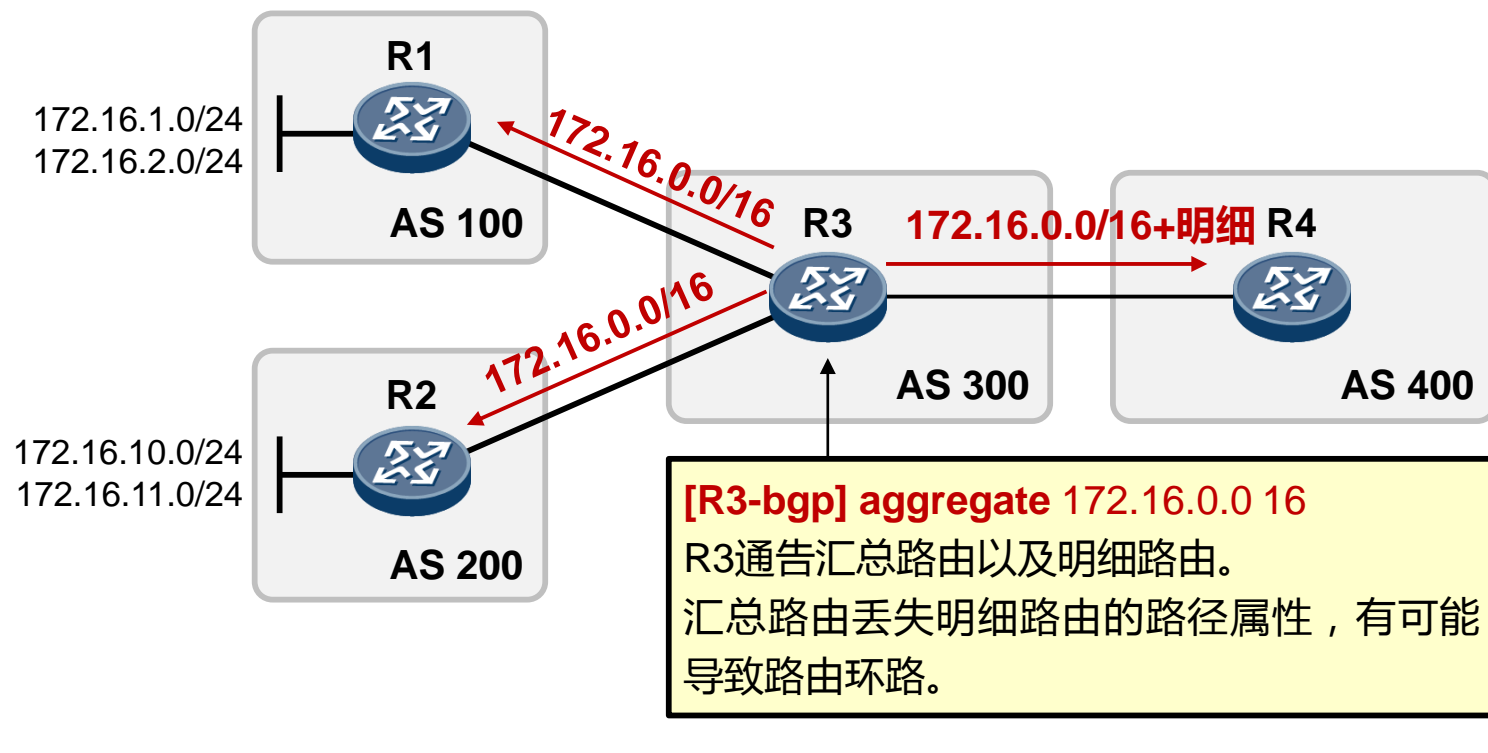


BGP手工路由汇总：方案二

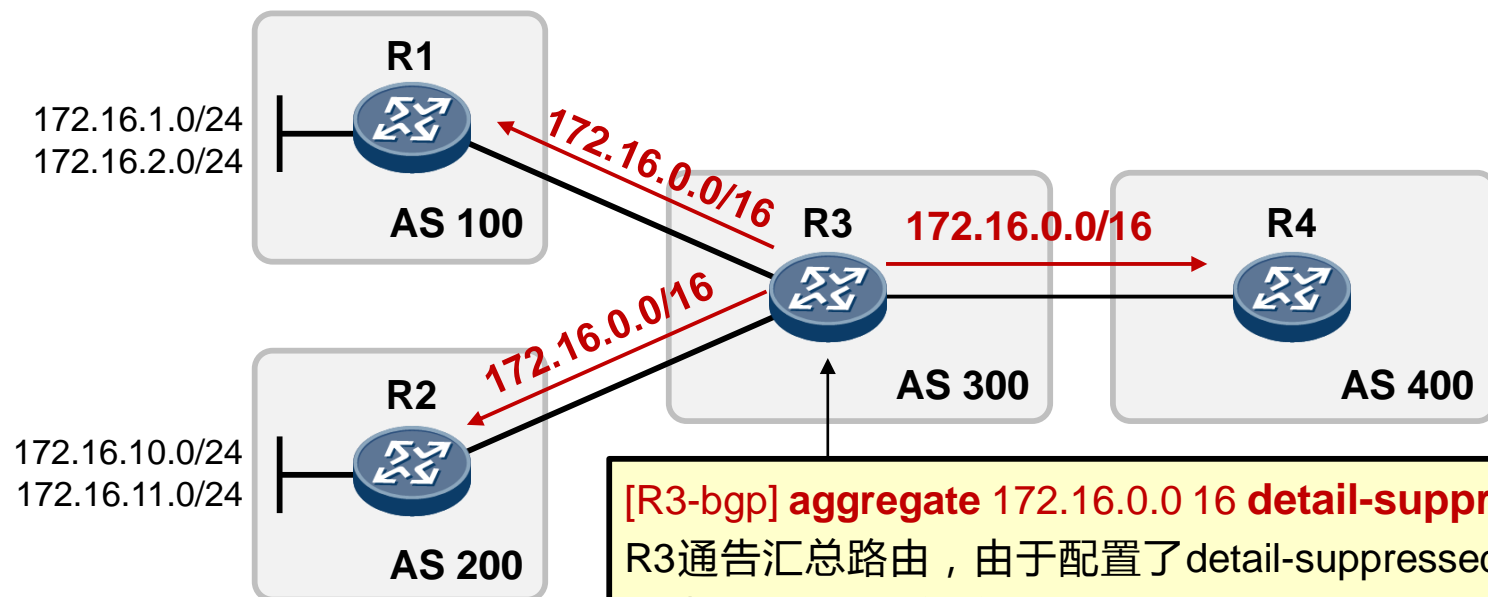
[R3-bgp] aggregate 172.16.0.0 16 ?

as-set	Generate the route with AS-SET path-attribute
attribute-policy	Set aggregation attributes
detail-suppressed	Filter more detail route from updates
origin-policy	Filter the originate routes of the aggregate
suppress-policy	Filter more detail route from updates through a Routing policy
<cr>	Please press ENTER to execute command

aggregate



aggregate detail-suppressed



[R3-bgp] aggregate 172.16.0.0 16 detail-suppressed
R3通告汇总路由，由于配置了detail-suppressed关键字，因此R3将抑制明细路由的通告；
汇总路由丢失明细路由的路径属性，有可能导致路由环路。

aggregate detail-suppressed （查看R3的BGP路由表）

[R3-bgp] display bgp routing-table						
	Network	NextHop	MED	LocPrf	PrefVal	Path/Ogn
*>	172.16.0.0	127.0.0.1			0	i
s>	172.16.1.0/24	10.1.13.1	0		0	100 i
s>	172.16.2.0/24	10.1.13.1	0		0	100 i
s>	172.16.10.0/24	10.1.23.2	0		0	200 i
s>	172.16.11.0/24	10.1.23.2	0		0	200 i

增加了detail-suppressed关键字，明细路由被抑制，不再通告给其他对等体

aggregate detail-suppressed (查看汇总路由的详细信息)

[R3] display bgp routing-table 172.16.0.0

BGP local router ID : 3.3.3.3

Local AS number : 300

Paths: 1 available, 1 best, 1 select

BGP routing table entry information of 172.16.0.0/16:

Aggregated route.

Route Duration: 00h04m12s

Direct Out-interface: NULL0

Original nexthop: 127.0.0.1

Qos information : 0x0

汇总路由的AS_Path丢失了明细路由的信息，有可能导致环路。

AS-path Nil, origin igp, pref-val 0, valid, local, best, select, active, pre 255

Aggregator: AS 300, Aggregator ID 3.3.3.3, Atomic-aggregate

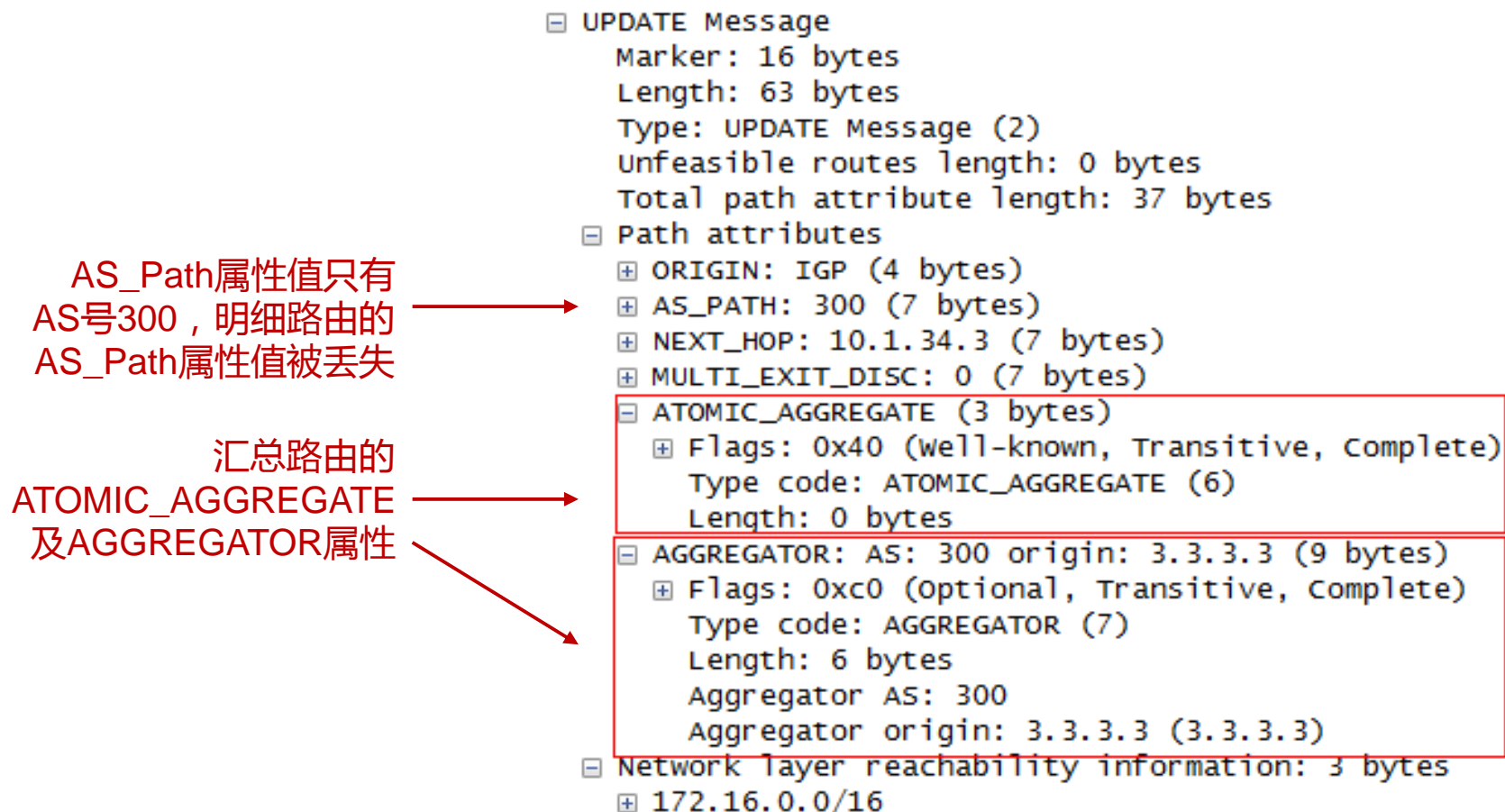
Advertised to such 3 peers:

10.1.13.1

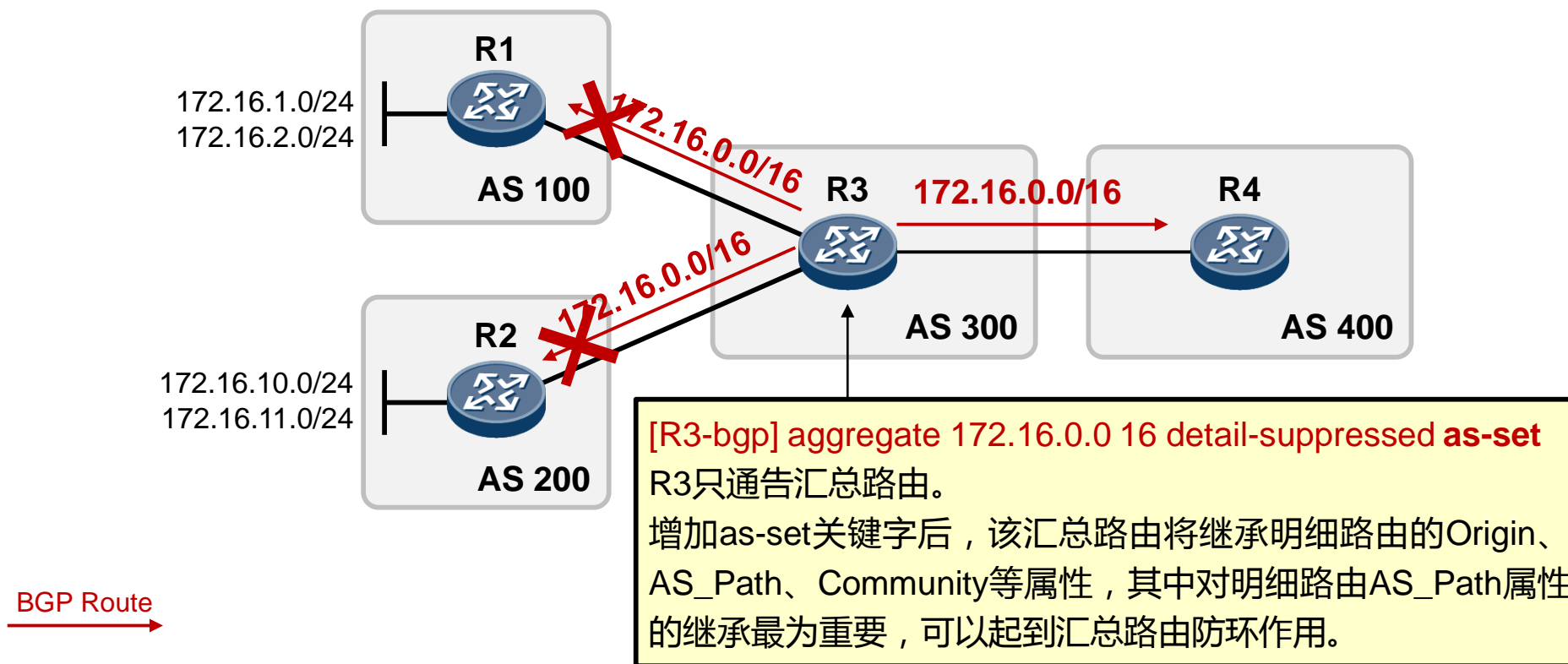
10.1.34.4

10.1.23.2

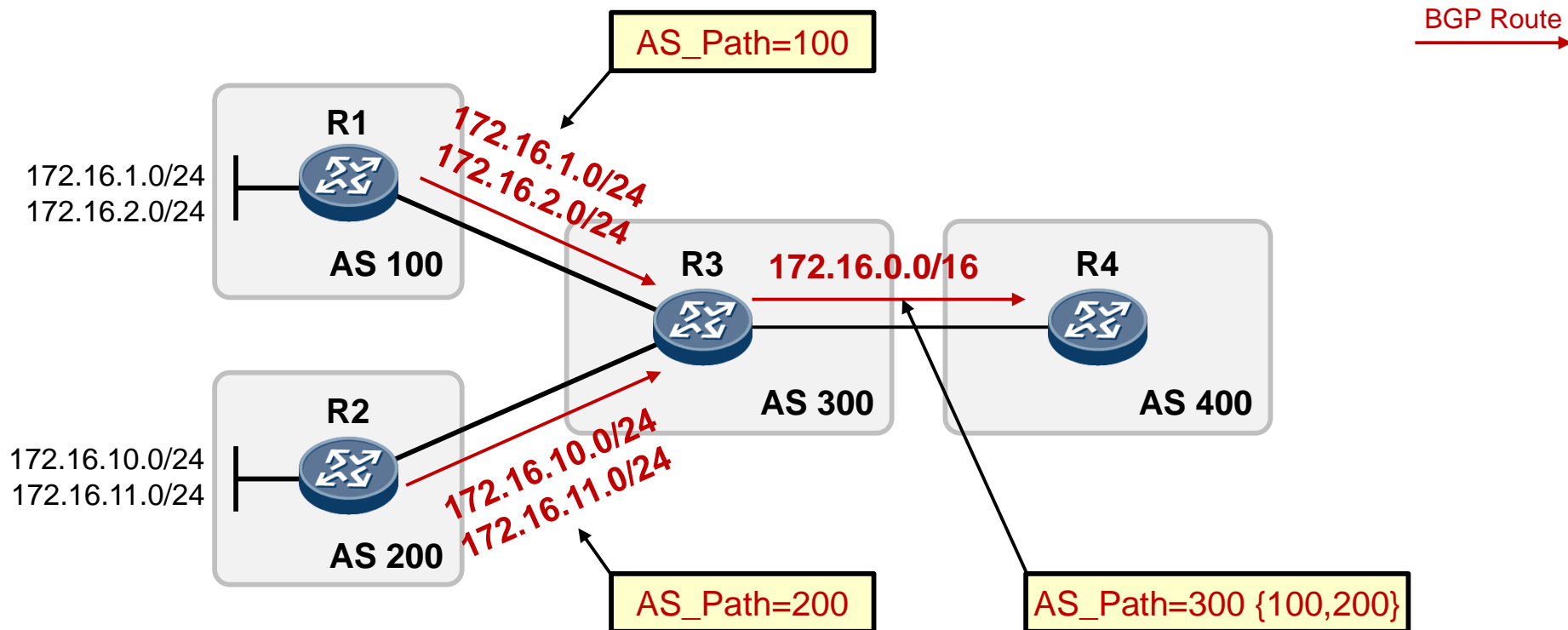
aggregate detail-suppressed (R3发送给R4的Update报文)



aggregate detail-suppressed as-set

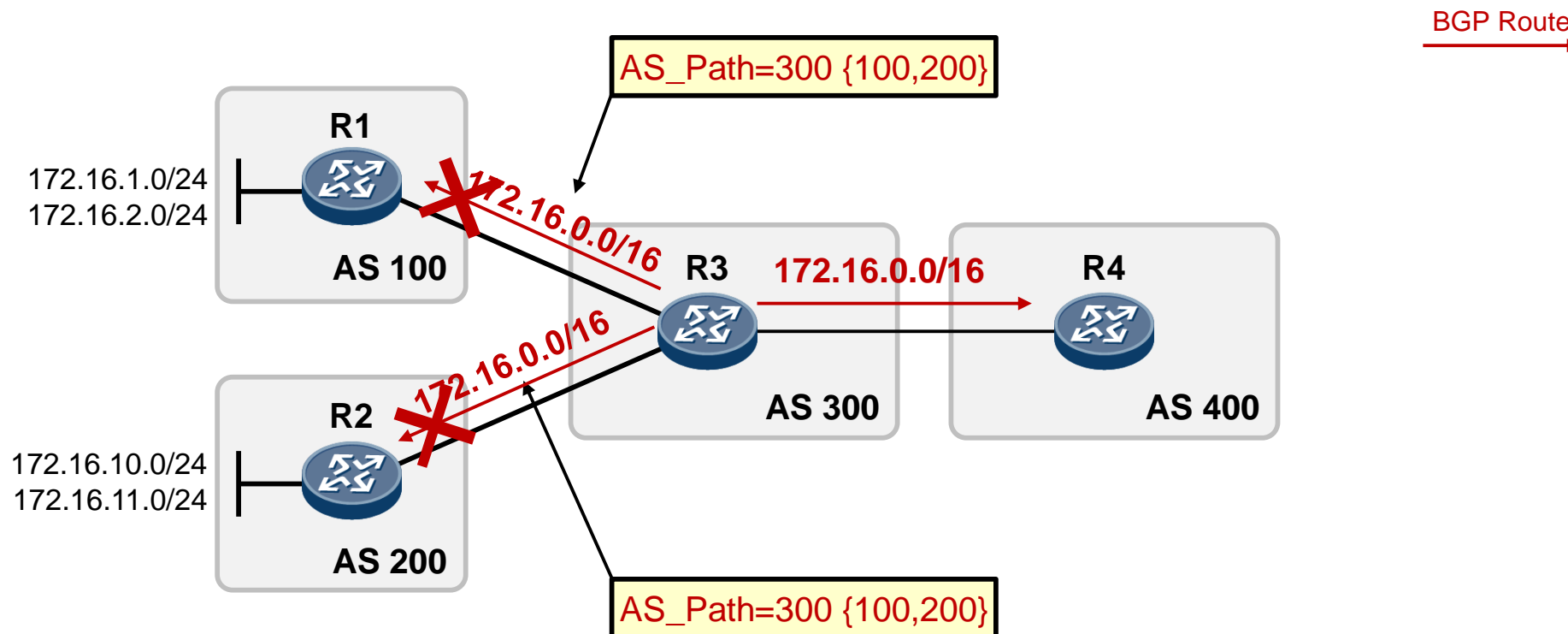


aggregate detail-suppressed as-set (续)



R3所产生的汇总路由，继承了明细路由的AS_Path属性。本例的环境比较特殊，由于明细路由来自于不同的AS，因此BGP使用一个特殊的AS_Path类型：“AS-SET”来描述它们，也就是300 {100,200}中大括号表示的部分。

aggregate detail-suppressed as-set (续)



R3所产生的汇总路由，除了通告给R4，还会通告给R1及R2，由于该汇总路由的AS_Path中存在R1及R2所处的AS号，因此它们忽略R3关于这条汇总路由的更新。这样便可杜绝环路隐患。

aggregate detail-suppressed as-set (续)

[R3-bgp] display bgp routing-table 172.16.0.0

BGP local router ID : 3.3.3.3

Local AS number : 300

Paths: 1 available, 1 best, 1 select

BGP routing table entry information of 172.16.0.0/16:

Aggregated route.

Route Duration: 00h07m23s

Direct Out-interface: NULL0

Original nexthop: 127.0.0.1

Qos information : 0x0

汇总路由继承了明细路由的AS_Path属性，
将明细路由的AS_Path放入一个特殊的
AS_Path类型 – AS-SET中。

AS-path {100 200}, origin igp, pref-val 0, valid, local, best, select, active, pre 255

Aggregator: AS 300, Aggregator ID 3.3.3.3, Atomic-aggregate

Advertised to such 3 peers:

10.1.13.1

10.1.34.4

10.1.23.2

aggregate detail-suppressed **as-set** (续)

[R4-bgp] display bgp routing-table 172.16.0.0

BGP local router ID : 10.1.34.4

Local AS number : 400

Paths: 1 available, 1 best, 1 select

BGP routing table entry information of 172.16.0.0/16:

From: 10.1.34.3 (3.3.3.3)

Route Duration: 00h10m20s

Direct Out-interface: GigabitEthernet0/0/0

Original nexthop: 10.1.34.3

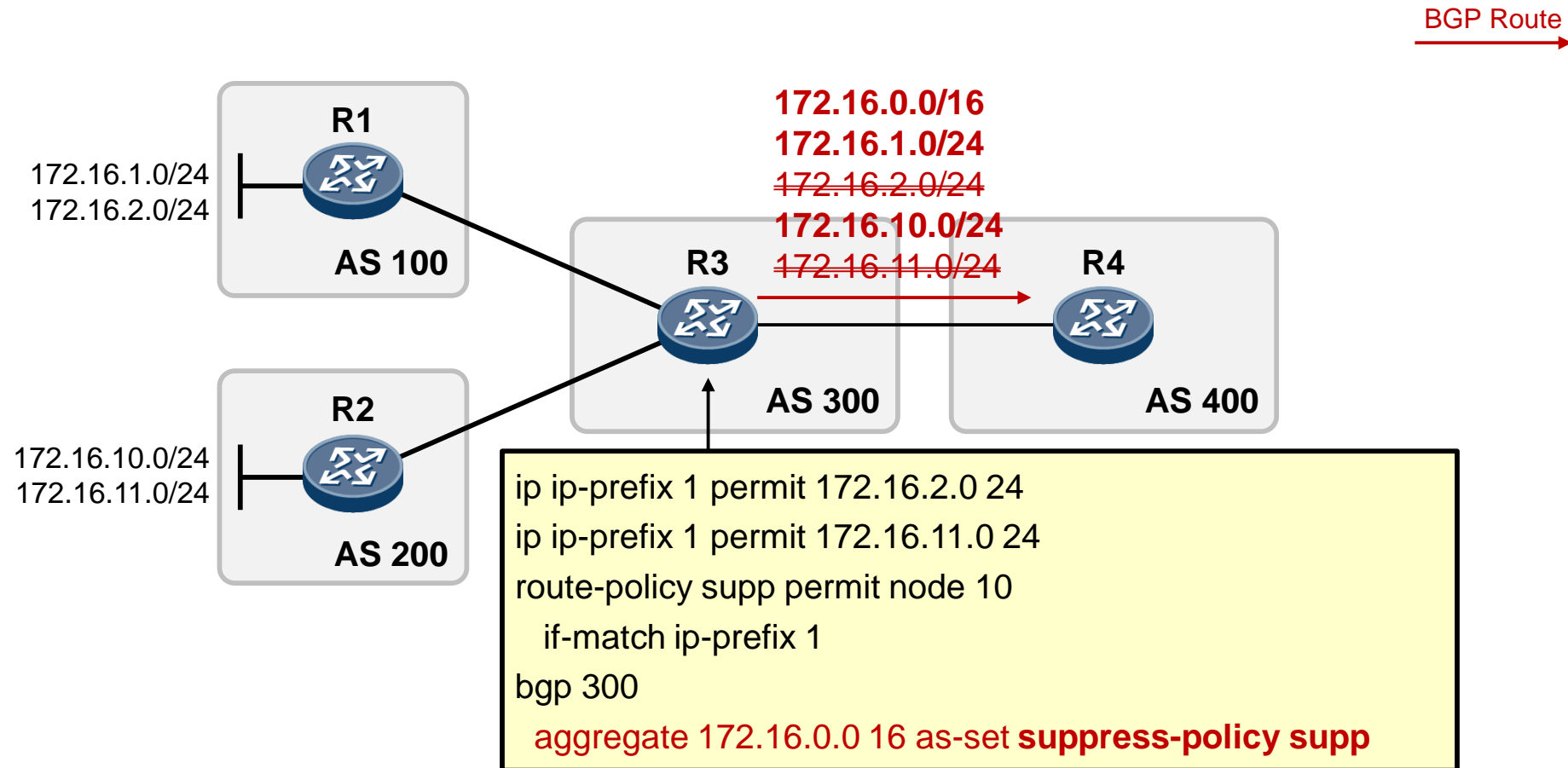
Qos information : 0x0

AS-path 300 {100 200}, origin igp, pref-val 0, valid, external, best, select, active, pre 255

Aggregator: AS 300, Aggregator ID 3.3.3.3, Atomic-aggregate

Not advertised to any peer yet

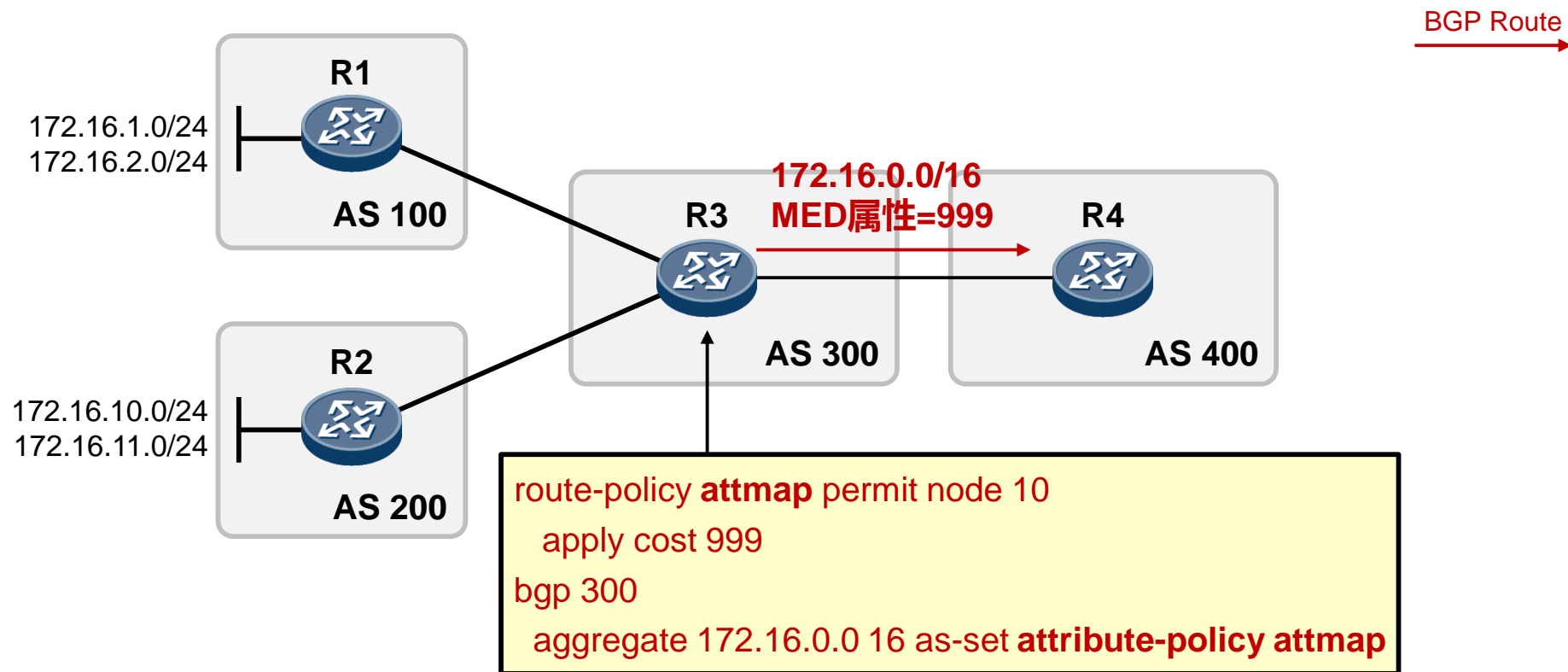
aggregate suppress-policy



aggregate suppress-policy （续）

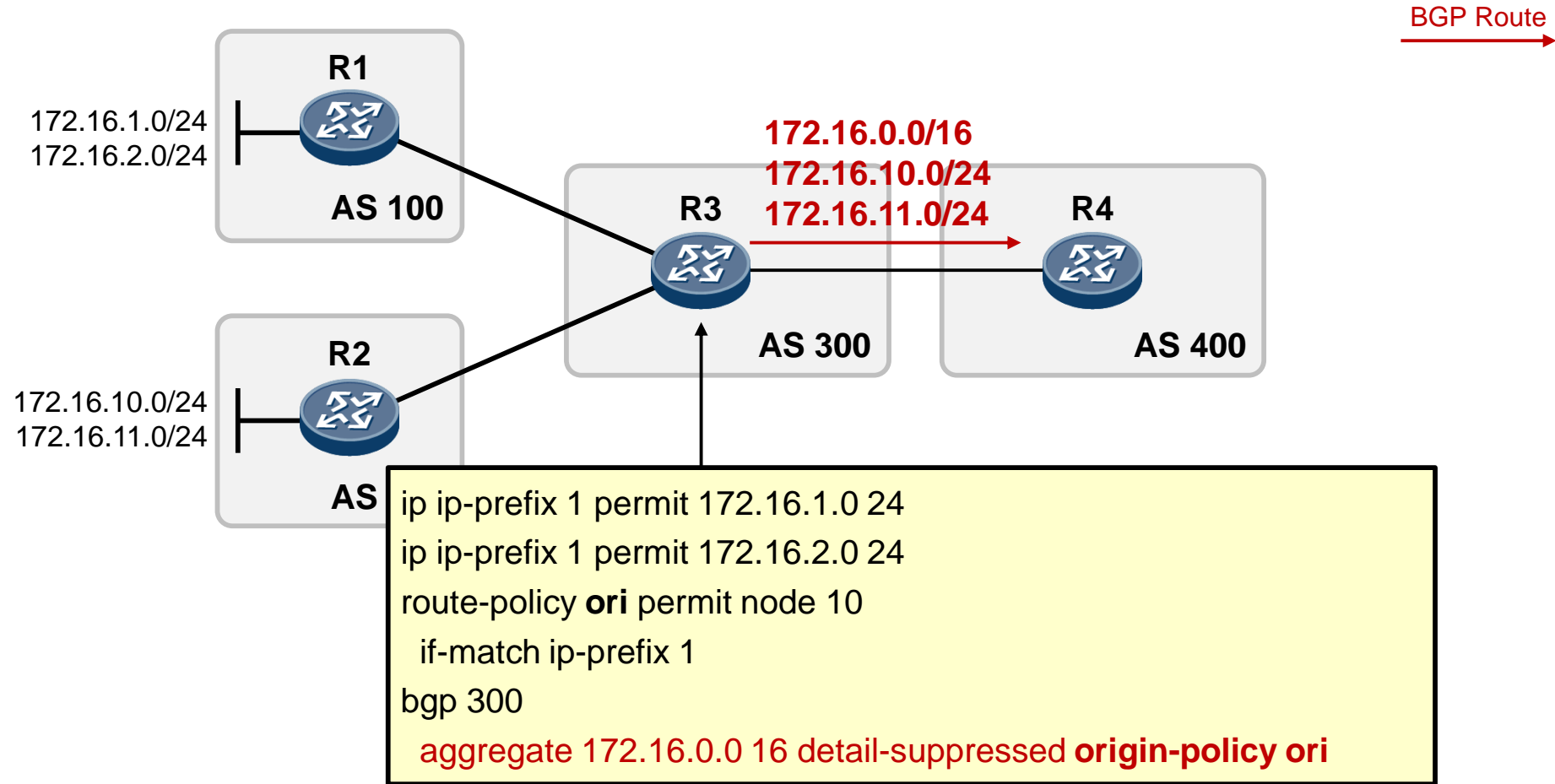
- Aggregate命令的suppress-policy关键字用于通告汇总路由以及选定的明细路由（或者说只抑制特定的明细路由）。
- 如果在aggregate命令后关联detail-suppressed关键字，则所有明细都将被抑制，如果需要在产生汇总路由的同时通告特定的明细路由呢，则可关联suppress-policy关键字，在其后调用定义好的route-policy，被route-policy permit 的路由将被过滤，其他路由被放行。
- 抑制列表虽然调用route-policy，但route-policy只能用于匹配（if-match），不能用于设置属性（不能用apply命令）。

aggregate attribute-policy



在aggregate命令中使用attribute-policy关键字，关联已定义好的route-policy，在route-policy中使用apply语句修改路由属性，则可设置汇总路由的路由属性。

aggregate origin-policy



aggregate origin-policy (续)

- Origin-policy关键字可调用一个已经定义好的route-policy，在该route-policy中使用if-match语句匹配明细路由。如此一来，aggregate命令产生的汇总路由相当于是为上述明细路由而产生，只要这些明细路由中，至少有一条路由处于活跃状态，那么汇总路由就会被通告，如果route-policy所匹配的所有明细路由都失效，那么汇总路由也就随之消失。
- 需注意，aggregate 172.16.0.0 16 detail-suppressed origin-policy ori这条命令产生的汇总路由172.16.0.0/16是与ori中所匹配的路由强关联的，如果存在172.16.0.0/16的一些子网，而这些子网并没有被ori所匹配，那么这些子网将被认为与汇总路由172.16.0.0/16的生成无关（即使从IP的角度，它们确实是该汇总路由的子网），因此在本例中即使使用了detail-suppressed关键字，却并没有抑制掉172.16.10.0/24及172.16.11.0/24这两条明细路由。

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

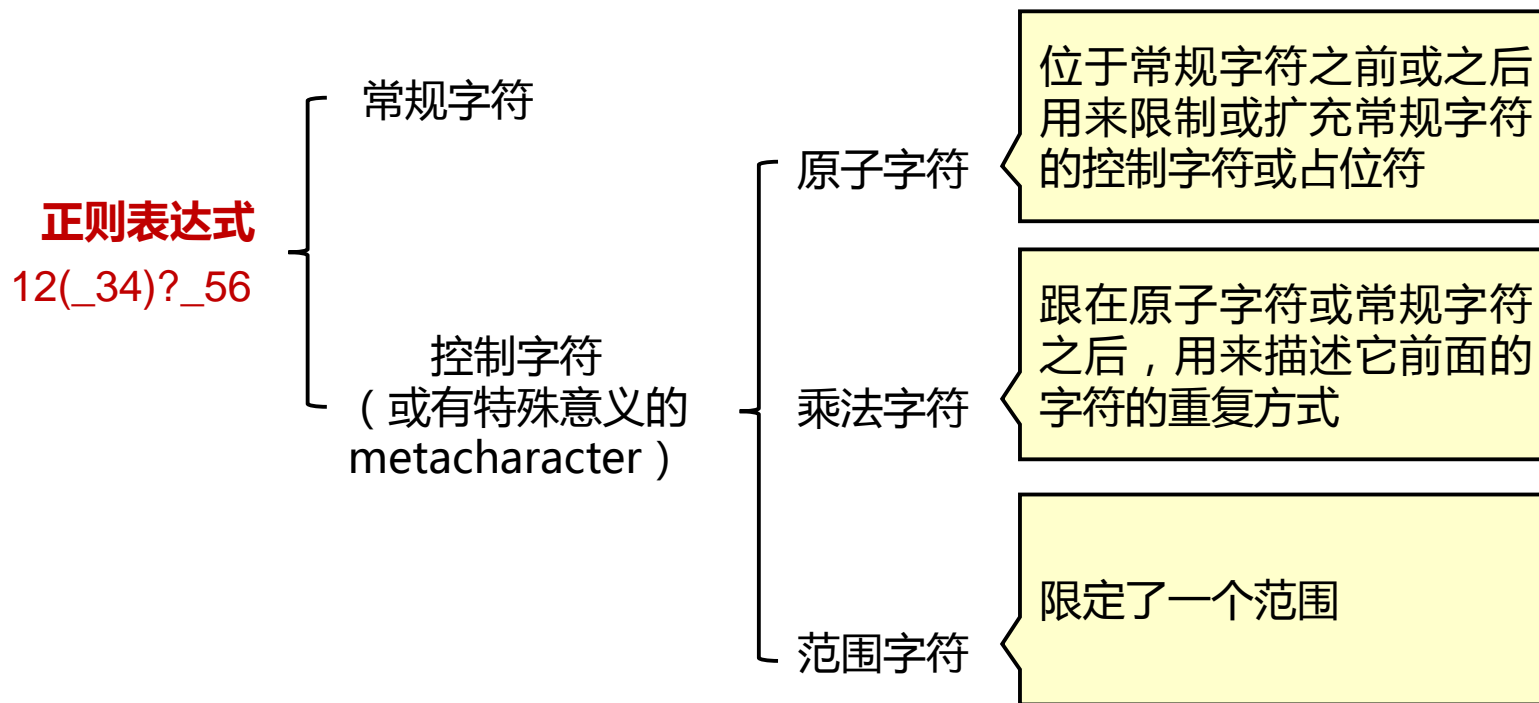
Filter-policy

Route-policy

ORF

正则表达式

- 正则表达式 (Regular expression) 是按照一定的模板来匹配字符串的公式。



正则表达式

- 原子字符

.	匹配任何单个的字符，包括空格
^	一个字符串的开始
\$	一个字符串的结束
_	下划线，匹配任意的一个分隔符如 ^、\$、空格、tab、逗号、{、}
	管道符，逻辑或
\	转义符，用来将紧跟其后的控制字符转变为普通字符

正则表达式

- 原子字符 示例

<code>^a.\$</code>	匹配一个以a开始，任意单一字符结束的字符串，如a0，a!等
<code>^100_</code>	匹配100、100 200、100 300 400等
<code>^100\$</code>	匹配100
<code>100\$ 400\$</code>	匹配100、1400、300 400等
<code>^\(65000\)\$</code>	仅仅匹配(65000)

正则表达式

- 乘法字符

*	匹配前面字符0次或多次出现
+	匹配前面字符1次或多次出现
?	匹配前面字符的0次或1次出现

- 范围字符

[]	表示一个范围。只匹配包含在范围内的字符之一。 可以在一个[]的开始使用 ^ 来排除范围内的所有字符，也可以使用短横线 - 来指定一个区间。
-----	---

正则表达式

- 乘法字符 示例

abc*d	匹配abd、abcd、abccd、abcccd等
abc+d	匹配abcd、abccd、abcccd等
abc?d	匹配abd、abcd、abcdefg等
a(bc)?d	匹配ad、abcd、aaabcd等

- 一个乘法字符可以应用于一个单字符或多个字符，如果应用于多字符，需将字符串放入 () 中。

正则表达式

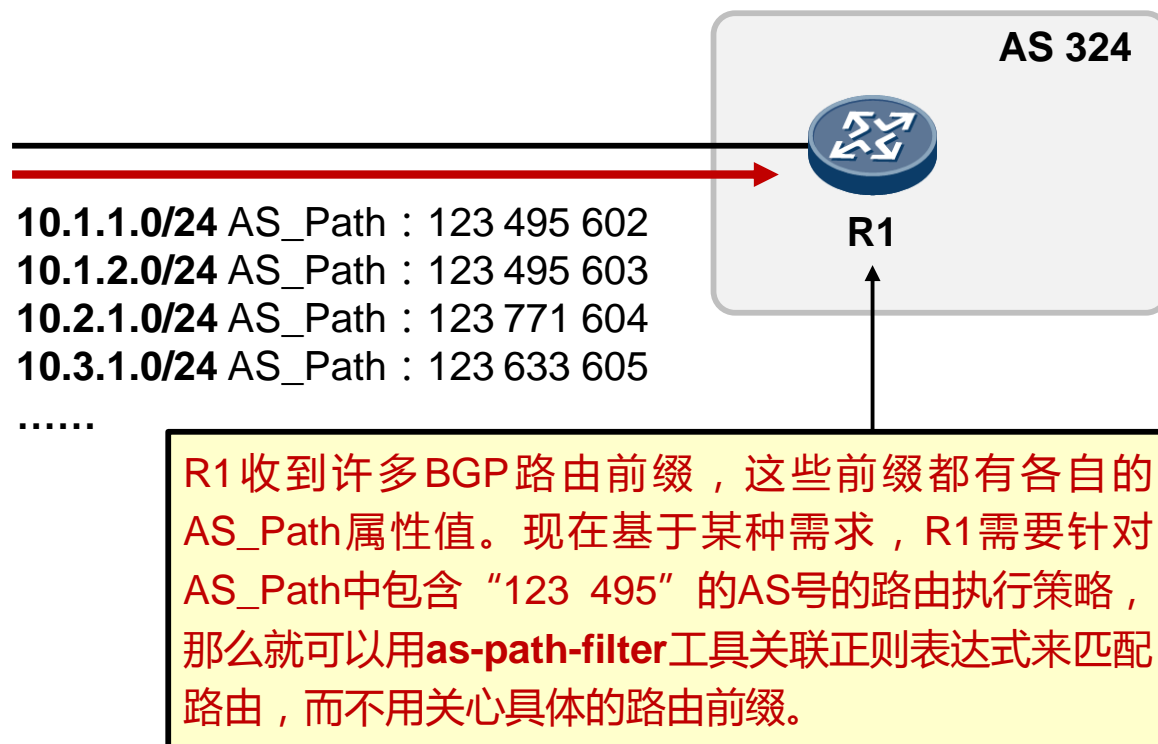
- 范围字符 示例

[abcd]	匹配只要出现了a、 b、 c、 d的内容
[a-c 1-2]\$	匹配a、 a1、 62、 1b、 xv2等
[^act]\$	匹配不以a或c或t结尾的内容
[123].[7-9]	159 220、 91 70

as-path-filter

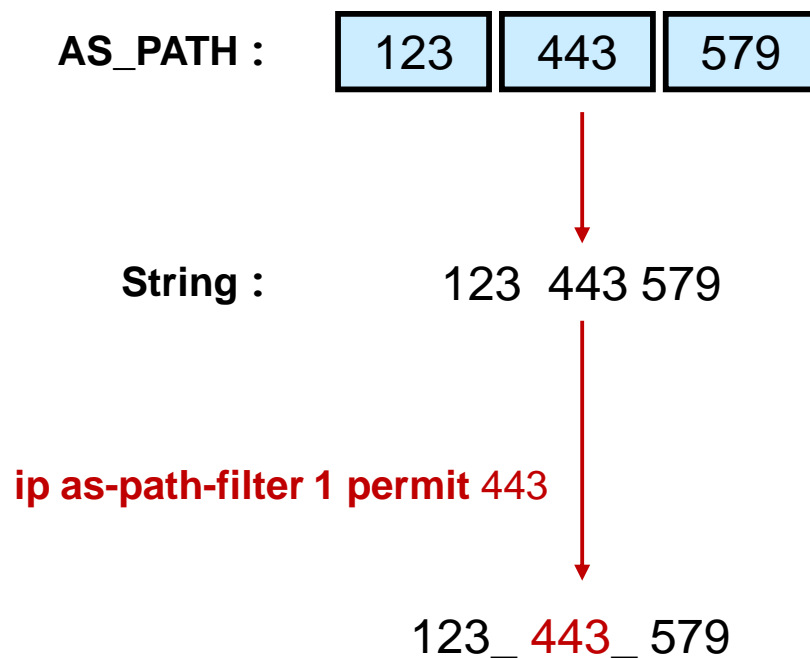
- 使用正则表达式匹配AS_Path

BGP Route →



as-path-filter

- 使用正则表达式匹配AS_Path



AS_Path可以当做字符串并使用正则表达式进行匹配。使用ip as-path-filter 1 permit命令关联一个正则表达式，便可以抓取相应的AS_Path，从而匹配相应的BGP路由。

as-path-filter

- 使用正则表达式匹配AS_Path示例

^\$	匹配不包含任何AS号的AS_Path，也就是本AS内的路由
.*	一个点和一个星号，匹配所有，任何路由
^100\$	就匹配100的这个AS_Path
_100\$	以100结束的AS_Path，也就是路由起源于100AS的路由
^10[012349]\$	匹配100、101、102、103、104、109这些AS_Path
^10[^0-6]\$	匹配除了100~106外的AS_Path
^10.	匹配100~109，以及10，因为“.”也包含空格
^(100 200)\$	匹配包含100及200的AS_Path
12(_34)?_56	匹配12 56 及 12 34 56

- 注意ip as-path-filter也是末尾隐含拒绝所有。

as-path-filter

- 配置命令

```
[Router] ip as-path-filter 1 {permit|deny} regexp
```

配置as-path-filter。

```
[Router-bgp] peer x.x.x.x as-path-filter as-path-filter {import | export}
```

关联as-path-filter到BGP peer，起到路由过滤作用。

as-path-filter验证及查看

```
[Router] display ip as-path-filter
```

查看配置的 as-path access-list

```
[Router] display bgp routing-table regular-expression
```

显示BGP表中所有AS_Path被该正则表达式匹配的路由，这是一个非常不错的工具

```
[Router] display bgp routing-table as-path-filter
```

显示BGP表中所有被该as-path-filter匹配的路由

使用as-path-filter匹配路由

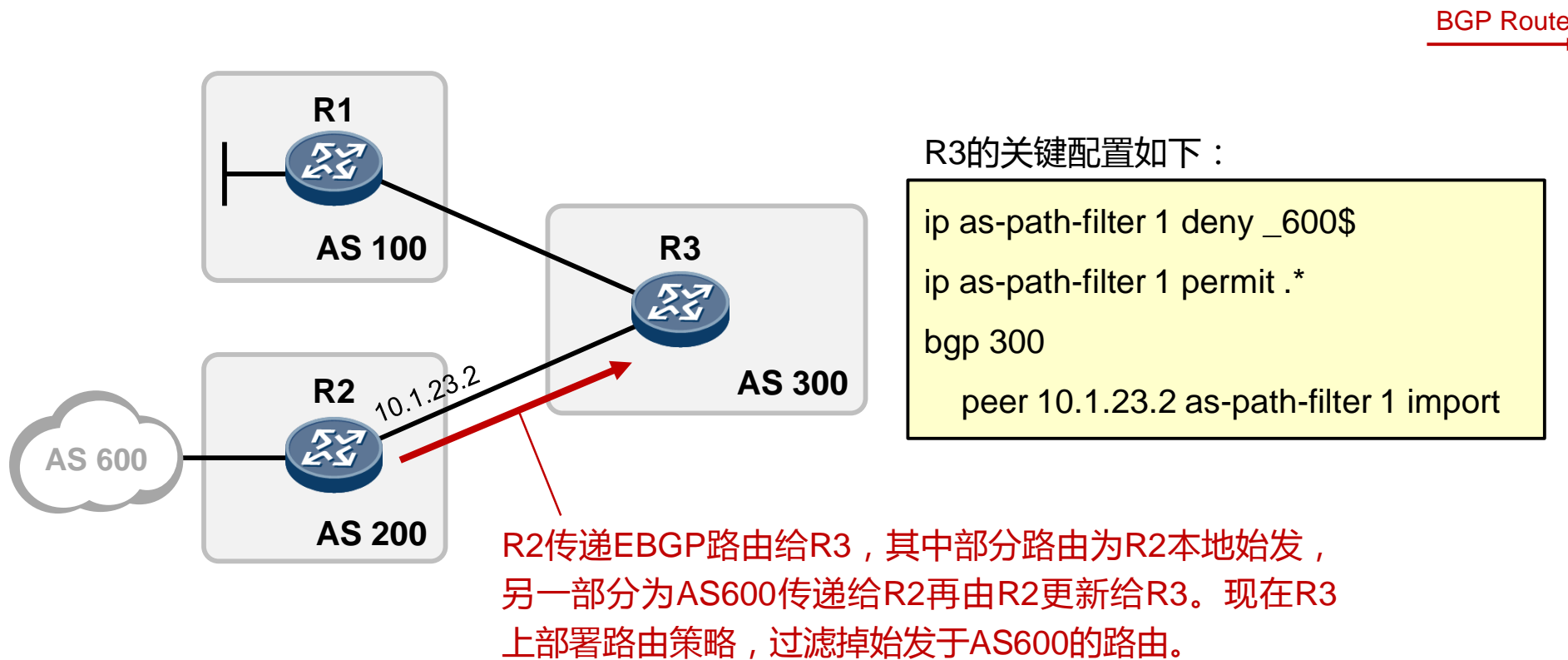
应用方式1

```
ip as-path-filter 1 permit ^100$  
  
bgp 300  
  peer 10.1.34.4 as-path-filter 1 export
```

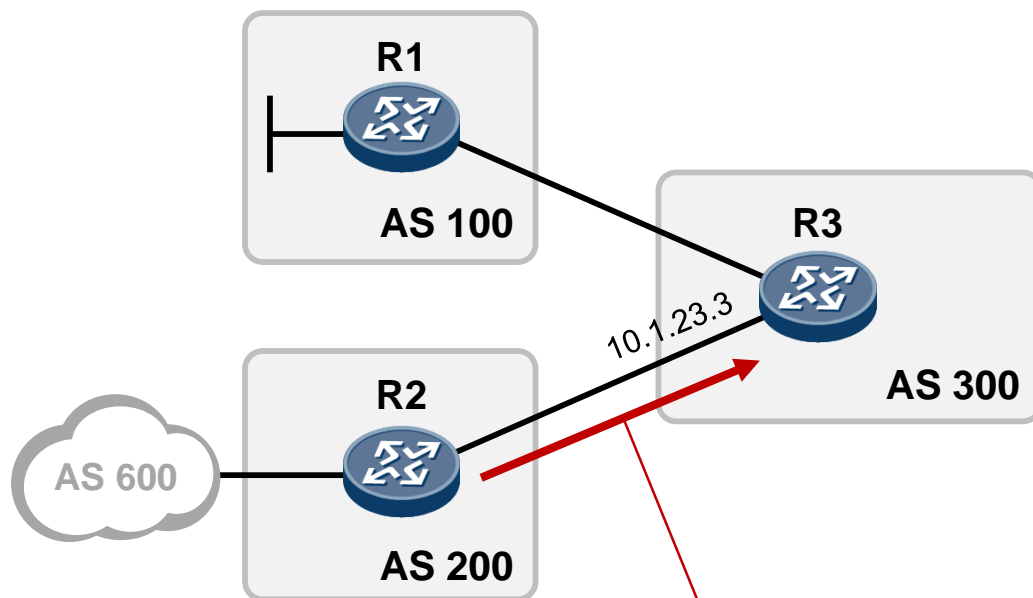
应用方式2

```
ip as-path-filter 1 permit ^100$  
  
route-policy RP permit node 10  
  if-match as-path-filter 1  
  apply local-preference 100  
  
bgp 300  
  peer 10.1.34.4 route-policy RP import
```

as-path-filter配置示例1



as-path-filter配置示例2



R2传递EBGP路由给R3，其中部分路由为R2本地始发，另一部分为AS600传递给R2再由R2更新给R3。现在要在R2上部署路由策略，使得始发于AS600的路由被限制在AS300内传递而不再传出AS300。

R2的关键配置如下：

```
ip as-path-filter 1 permit _600$
route-policy RP permit node 10
  if-match as-path-filter 1
  apply community no-export
route-policy RP permit node 20

bgp 200
  peer 10.1.23.3 route-policy RP export
  peer 10.1.23.3 advertise-community
```

BGP Route
→

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

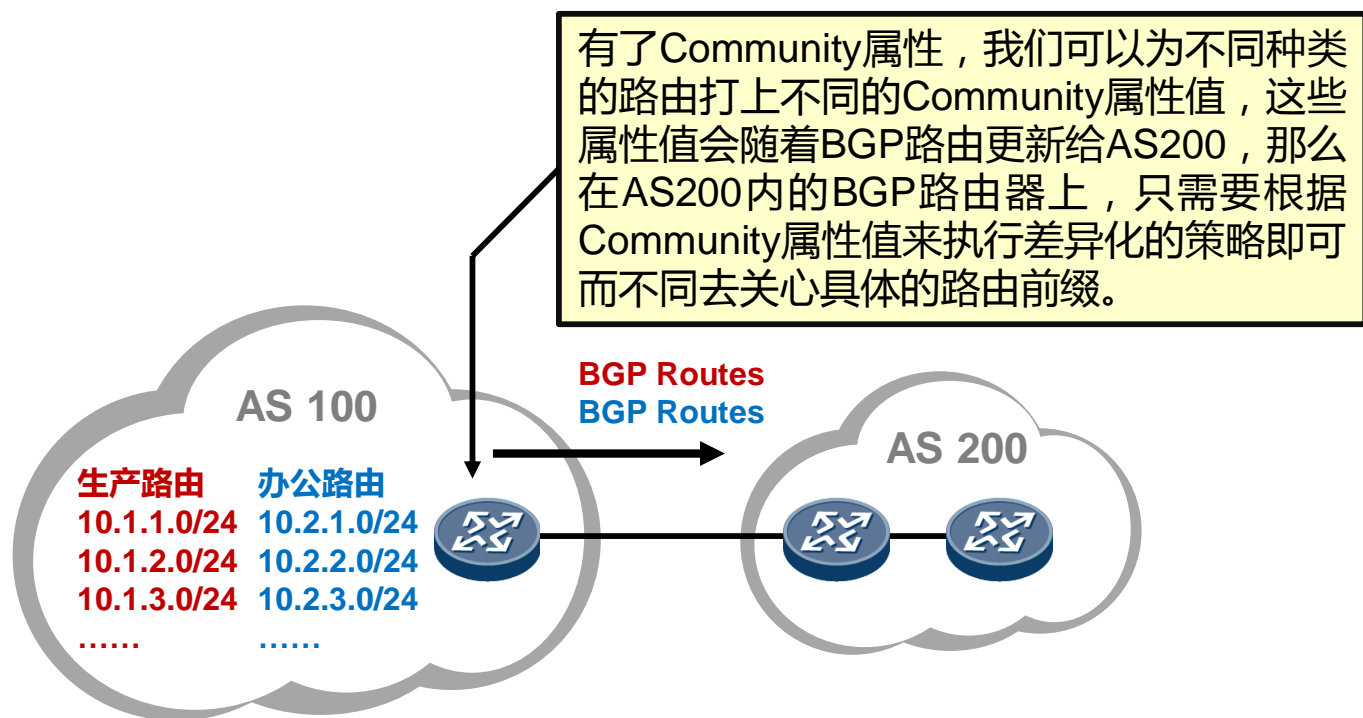
Filter-policy

Route-policy

ORF

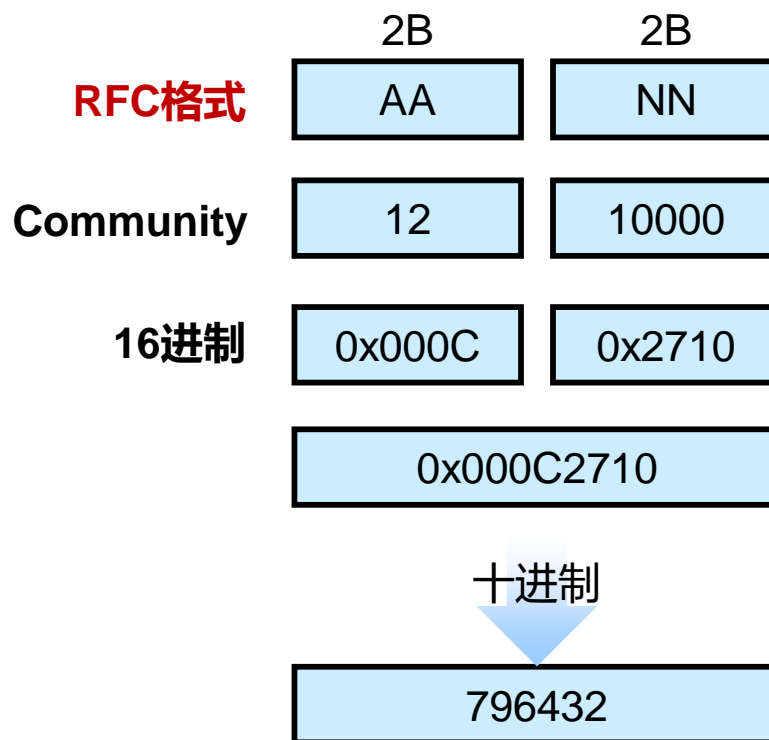
Community

- 该属性为可选传递属性，是一种路由标记，用于简化路由策略的执行。
- 可以将某些路由分配一个特定的Community属性值，之后就可以基于Community值而不是网络号/掩码信息来抓取路由并执行相应的策略了。



Community

- Community属性值长度为32个比特，也就是4个字节。可使用两种形式呈现，一是单个十进制整数格式，二是AA：NN格式，其中AA表示AS号，NN是自定义的编号。



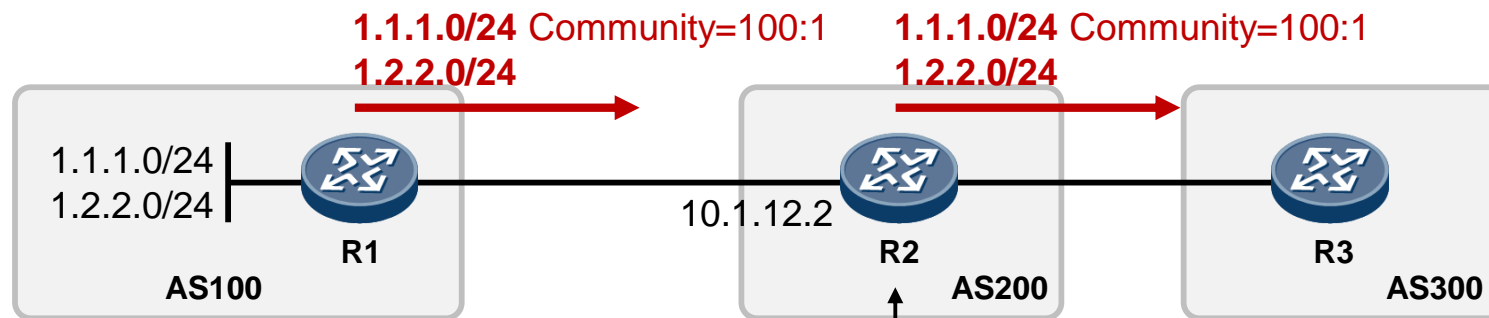
在route-policy中设置Community

[Router] route-policy xxx permit node 10

[Router-route-policy] **apply community** ?

INTEGER <0-4294967295>	Specify community number
STRING <3-11>	Specify aa<0-65535>:nn<0-65535>
internet	Internet (well-known community attributes)
no-advertise	Do not advertise to any peer (well-known community attributes)
no-export	Do not export to external peers(well-known community attributes)
no-export-subconfed	Do not send outside a sub-confederation(well-known community ttributes)
none	No community attribute

为BGP路由设置Community



R1的配置如下：

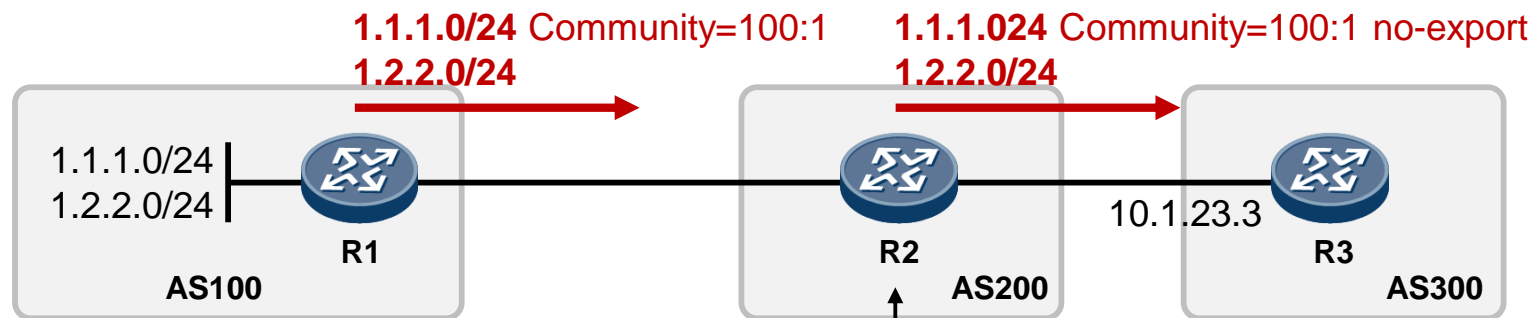
```
ip ip-prefix 1 permit 1.1.1.0 24
route-policy RP permit node 10
 if-match ip-prefix 1
 apply community 100:1
route-policy RP permit node 20
bgp 100
 peer 10.1.12.2 as-number 200
 peer 10.1.12.2 route-policy RP export
 peer 10.1.12.2 advertise-community
 network 1.1.1.0 24
 network 1.2.2.0 24
```

在R2上要对R3配置peer advertise-community，否则community属性值无法正常发送。

在R1上部署路由策略，使得其在通告BGP路由1.1.1.0/24时携带Community属性值100:1，其他路由则不携带。

BGP Route →

为BGP路由追加Community



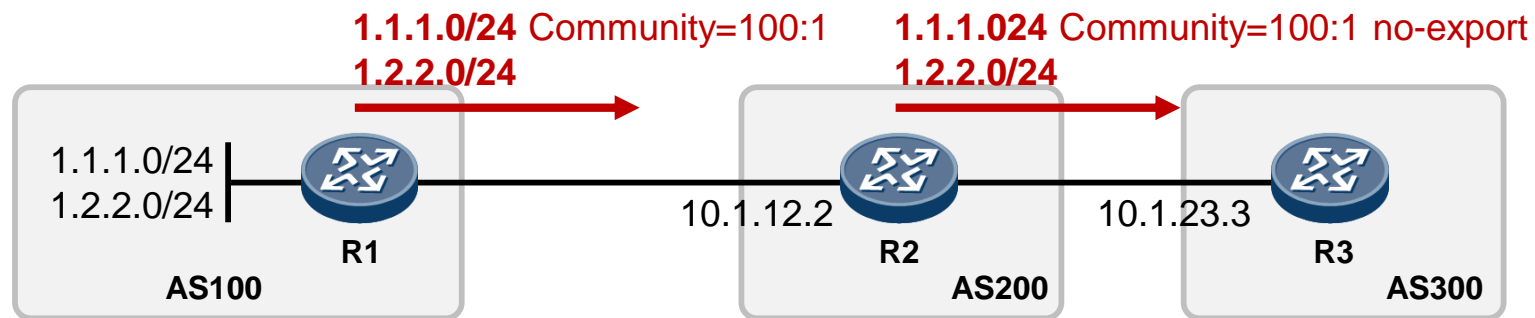
R2的配置如下：

```
ip ip-prefix 1 permit 1.1.1.0 24
route-policy RP permit node 10
  if-match ip-prefix 1
  apply community no-export additive
route-policy RP permit node 20
bgp 200
  peer 10.1.12.1 as-number 100
  peer 10.1.23.3 as-number 300
  peer 10.1.23.3 route-policy RP export
  peer 10.1.23.3 advertise-community
```

R1传递过来的路由中1.1.1.0/24路由已经携带Community属性值100:1现在，现需对该路由追加一个no-export的Community属性值，在R2上部署路由策略。

BGP Route

为BGP路由追加Community（续）



在R3上display bgp routing-table 1.1.1.0

BGP local router ID : 10.1.23.3

Local AS number : 300

Paths: 1 available, 1 best, 1 select

BGP routing table entry information of 1.1.1.0/24:

From: 10.1.23.2 (1.1.1.1)

Route Duration: 00h00m53s

Direct Out-interface: Vlanif1

Original nexthop: 10.1.23.2

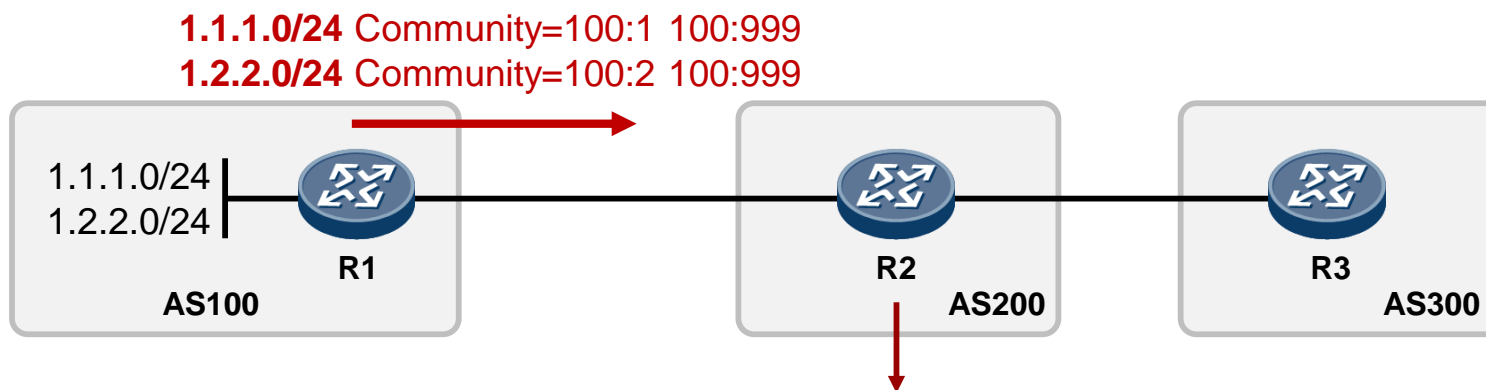
Qos information : 0x0

Community:<100:1>, no-export

AS-path 200 100, origin igp, pref-val 0, valid, external, best, select, active, pre 255

BGP Route →

使用ip community-filter匹配community属性



```
ip community-filter 1 permit 100:999
```

匹配community中包含100:999的路由。因此匹配住路由1.1.1.0/24及1.2.2.0/24。

```
ip community-filter 2 permit 100:1 100:999
```

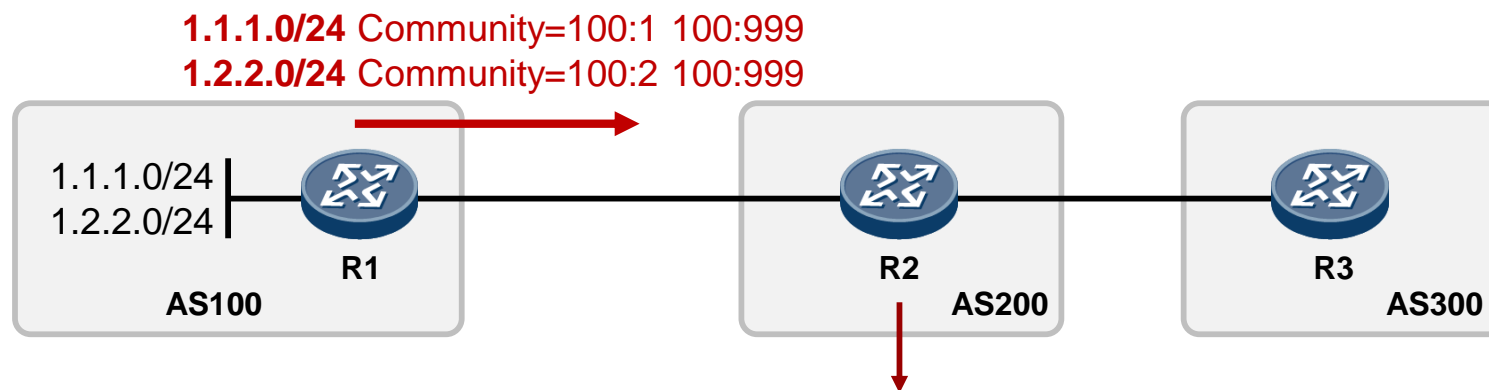
匹配community中包含100:1，**并且**包含100:999的路由，因此只匹配住1.1.1.0/24。

```
ip community-filter 3 permit 100:1  
ip community-filter 3 permit 100:2
```

匹配community中包含100:1，**或者**包含100:2的路由，因此匹配住路由1.1.1.0/24及1.2.2.0/24。

BGP Route →

使用ip community-filter匹配团体属性（续）

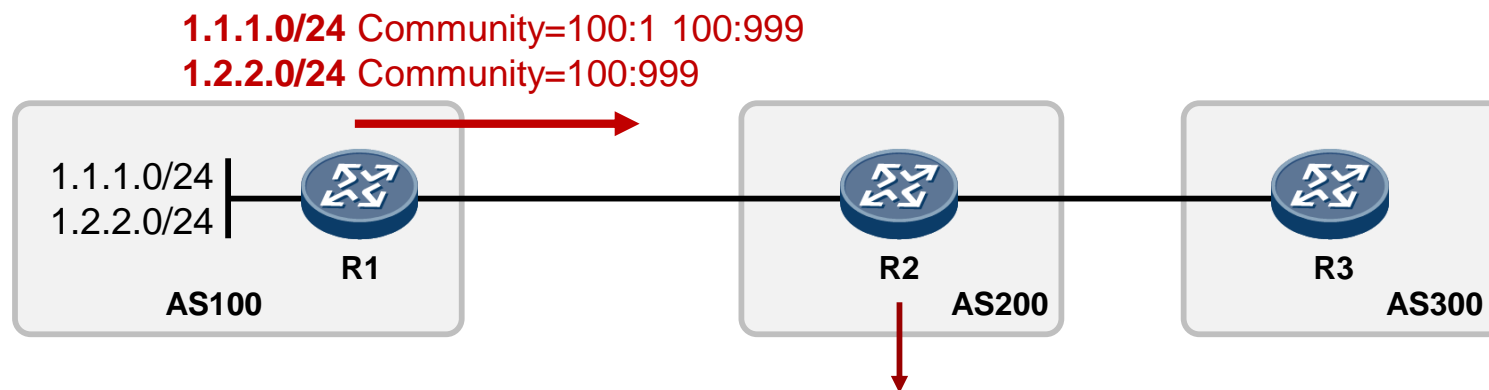


```
ip community-filter 12 permit internet
```

默认所有路由都能被internet这个Community所匹配，因此这条community-filter同时匹配了路由1.1.1.0/24及1.2.2.0/24。

BGP Route →

使用ip community-filter匹配团体属性（严格匹配）



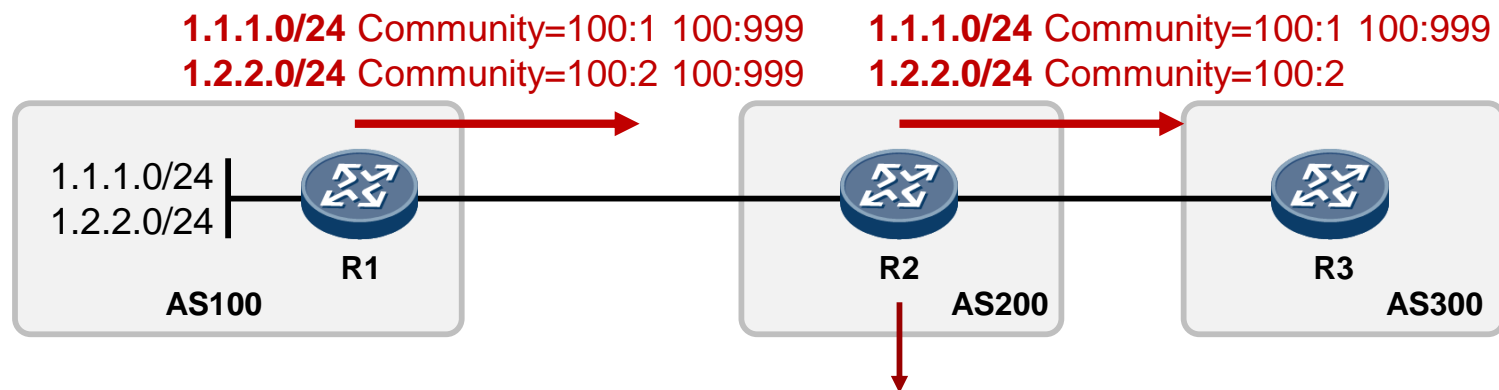
```
ip community-filter 9 permit 100:999

route-policy RP permit node 10
  if-match community 9 whole-match // 严格匹配
```

Whole-match关键字表示严格匹配，因此上面的例子要求严格匹配community属性为100:999的路由，多一点，少一点都不行，这条route-policy只会匹配住路由1.0.2.0/24。

BGP Route →

删除一个community值



在R2上进行配置，使得它在向R3通告1.1.1.0/24及1.2.2.0/24路由时，将1.2.2.0/24路由的Community属性值中的100:999删除。

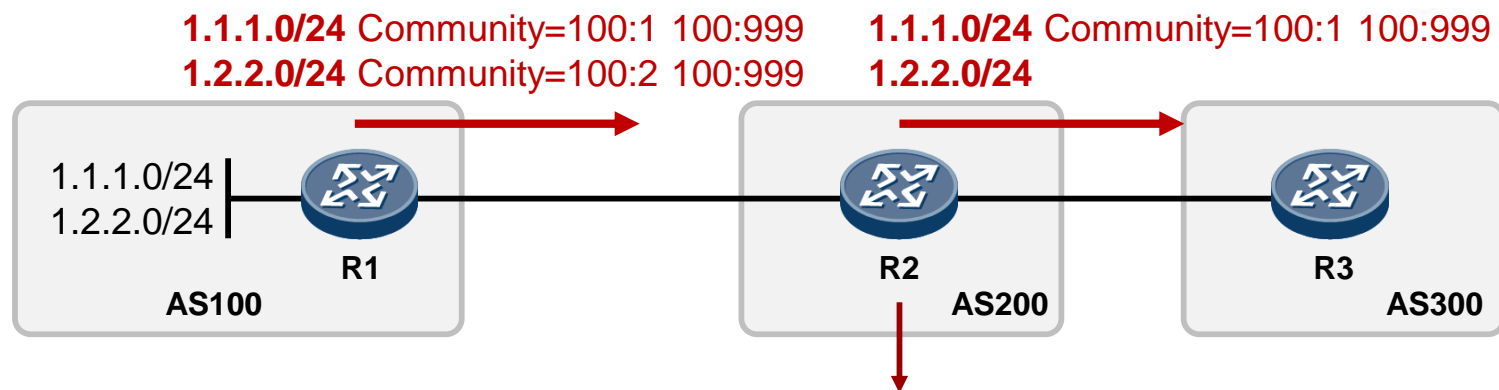
```
ip community-filter 1 permit 100:2
ip community-filter basic del permit 100:999
route-policy RP permit node 10
  if-match community-filter 1
apply comm-filter del delete
route-policy RP permit node 20
```

// 用于匹配10.2.2.0/24路由
// 用于匹配要删除的Community值

// 用这条命令删除100:999

BGP Route →

删除多个community值



```
ip community-filter 1 permit 100:2
```

```
ip community-filter basic del permit 100:999
```

```
ip community-filter basic del permit 100:2
```

用多行community-filter匹配要删除的多个community值

```
route-policy RP permit node 10
```

```
if-match community-filter 1
```

```
apply comm-filter del delete
```

BGP Route

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

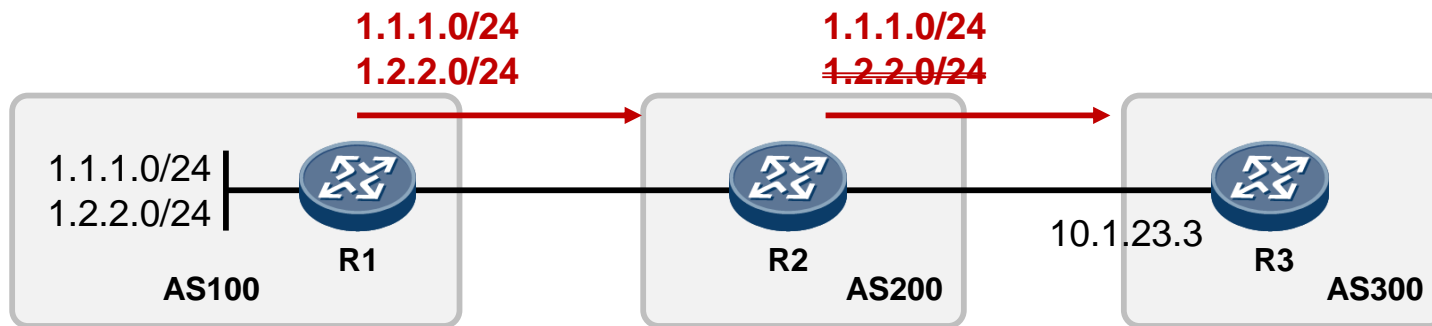
Filter-policy

Route-policy

ORF



在BGP中使用IP-Prefix进行路由过滤 示例1



R2向R3通告BGP路由时，只过滤掉1.2.2.0/24路由，其他路由放行。

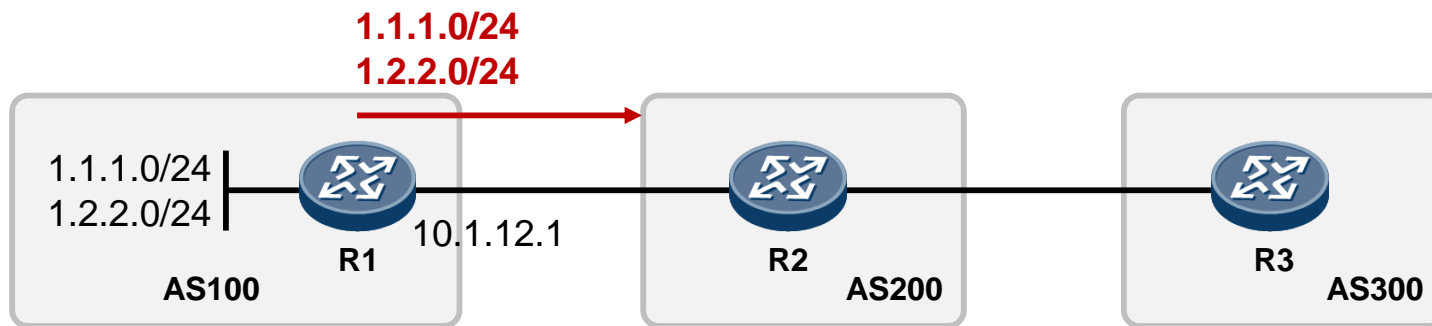
R2的关键配置如下：

```
ip ip-prefix 1 deny 1.2.2.0 24
ip ip-prefix 1 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32
```

```
bgp 200
 peer 10.1.23.3 ip-prefix 1 export
```

BGP Route →

在BGP中使用IP-Prefix进行路由过滤 示例2



R1向R2通告了大量BGP路由，现只允许R2从R1学习到1.1.1.0/24路由，其他所有BGP路由禁止获取。R2的关键配置如下：

```
ip ip-prefix 2 permit 1.1.1.0 24
ip ip-prefix 2 deny 0.0.0.0 0 less-equal 32

bgp 200
  peer 10.1.12.1 ip-prefix 2 import
```

BGP Route →

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

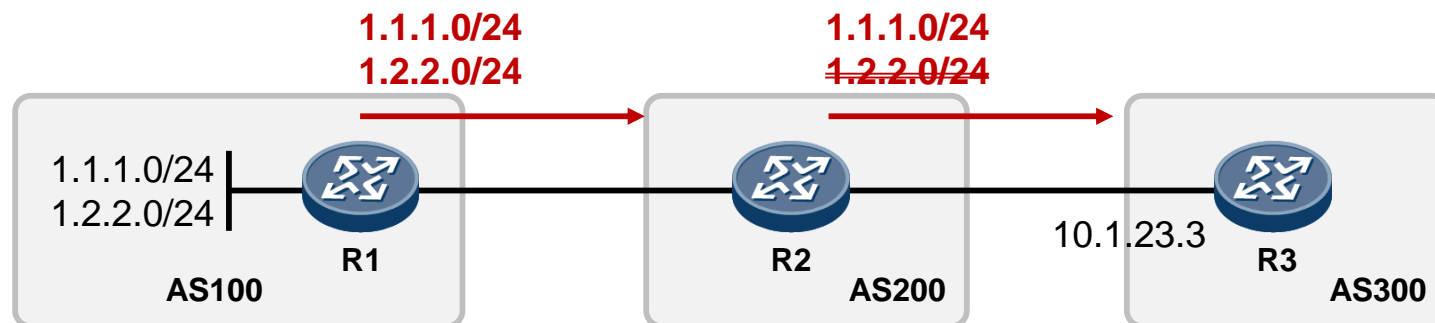
Filter-policy

Route-policy

ORF



Filter-policy配置示例1

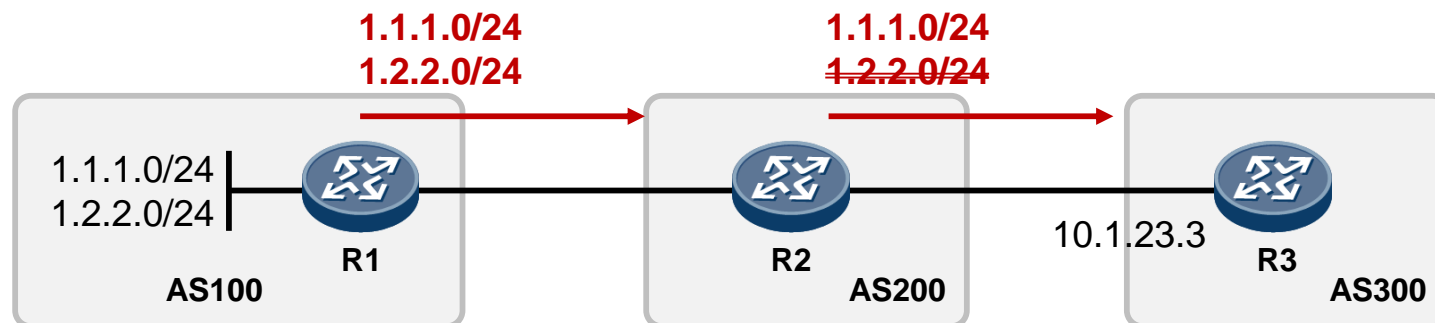


R2向R3通告BGP路由时，只过滤掉1.2.2.0/24路由，其他路由放行。R2的关键配置如下（Filter-policy关联ACL）：

```
acl 2000
  rule deny source 1.2.2.0 0
  rule permit source any
bgp 200
  peer 10.1.23.3 filter-policy 2000 export
```

BGP Route →

Filter-policy配置示例2



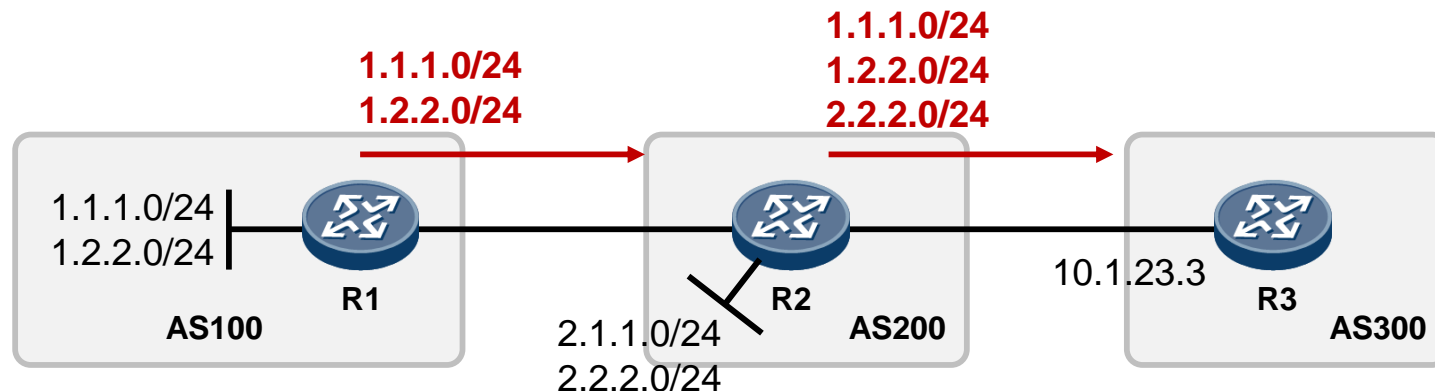
R2向R3通告BGP路由时，只过滤掉1.2.2.0/24路由，其他路由放行。R2的关键配置如下（Filter-policy关联ACL）：

```
ip ip-prefix 1 deny 1.2.2.0 24
ip ip-prefix 1 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32

bgp 200
  filter-policy ip-prefix 1 export
```

BGP Route →

Filter-policy配置示例3 关联协议来源



R2将直连路由重发布到BGP。现在需要针对这些重发布到BGP的直连路由进行过滤，只向BGP发布2.2.2.0/24路由，其他直连路由过滤掉。R2的关键配置如下：

```
ip ip-prefix 2 permit 2.2.2.0 24
ip ip-prefix 2 deny 0.0.0.0 0 less-equal 32

bgp 200
 filter-policy ip-prefix 2 export direct
 import-route direct
```

BGP Route →

目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

Filter-policy

Route-policy

ORF



可以在以下的BGP命令中使用route-policy关键字

- **peer**
- **dampening**
- **network**
- **import-route**
-

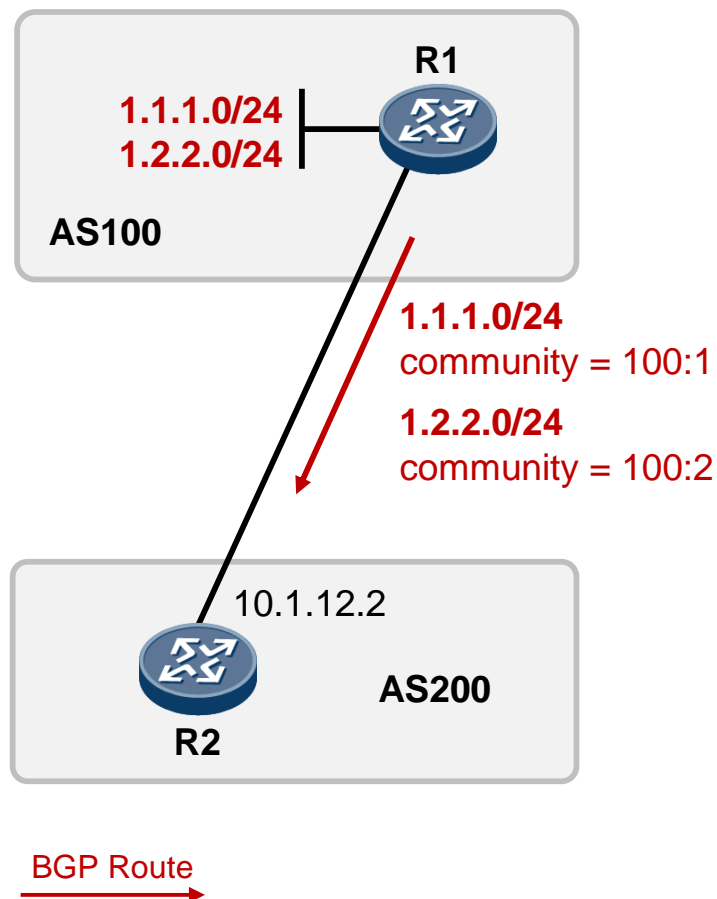
Route-policy if-match语句可以关联的参数

- **acl** Specify an ACL
- **as-path-filter** BGP AS path list
- **community-filter** Match BGP community filter
- **cost** Match metric of route
- **extcommunity-filter** Match BGP/VPN extended community filter
- **Interface** Specify the interface matching the first hop of routes
- **ip** IP information
- **ip-prefix** Specify an address prefix-list
- **route-type** Match route-type of route
-

Route-policy apply语句可以关联的参数

- **as-path** BGP AS path list
- **comm-filter** Set BGP community filter (for deletion)
- **community** BGP community attribute
- **cost** Set metric of route
- **cost-type** Type of metric for destination routing protocol
- **dampening** Set BGP route flap dampening parameters
- **ip-address** IP information
- **local-preference** BGP local preference path attribute
- **origin** BGP origin code
- **preferred-value** BGP Preferred-value (weight) for routing table
- **tag** Set tag of route
-

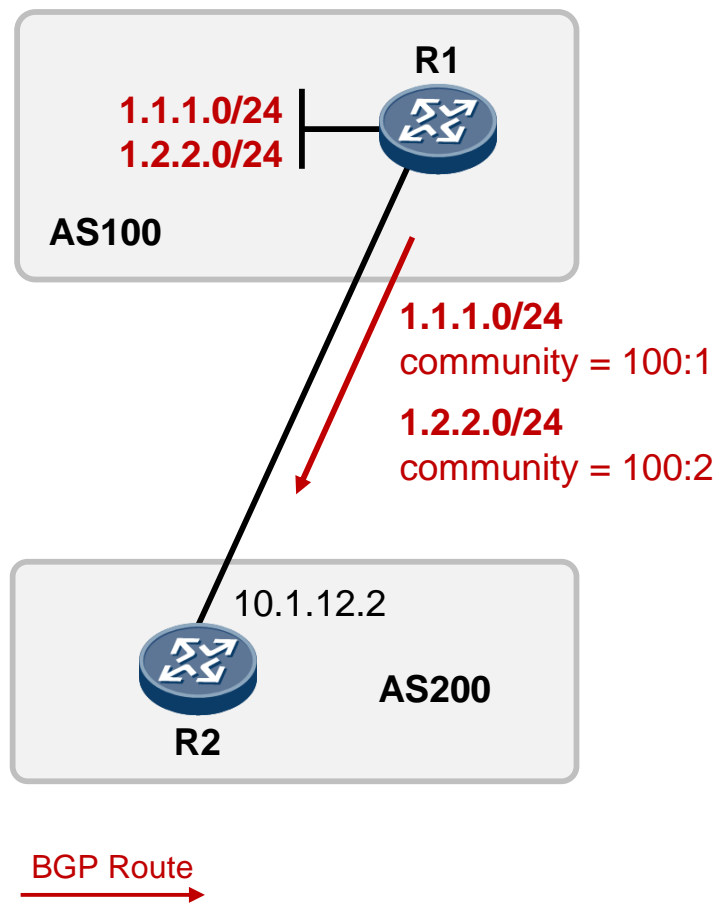
Network命令关联route-policy



在R1上部署路由策略，当其通告1.1.1.0/24及1.2.2.0/24路由时携带Community属性。在network命令中关联route-policy实现该需求。

```
ip ip-prefix 1 permit 1.1.1.0 24
ip ip-prefix 2 permit 1.2.2.0/24
route-policy RP permit node 10
  if-match ip-prefix 1
  apply community 100:1
route-policy RP permit node 20
  if-match ip-prefix 2
  apply community 100:2
bgp 100
  network 1.1.1.0 24 route-policy RP
  network 1.2.2.0 24 route-policy RP
  peer 10.1.12.2 advertise-community
```

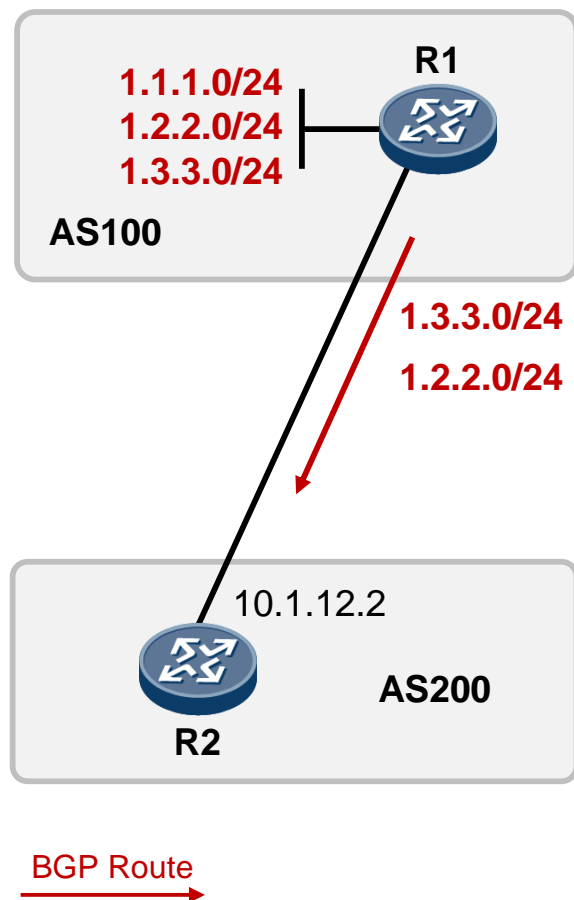
Peer命令关联route-policy



在R1上部署路由策略，当其通告1.1.1.0/24及1.2.2.0/24路由时携带Community属性。在peer命令中关联route-policy实现该需求。

```
ip ip-prefix 1 permit 1.1.1.0 24
ip ip-prefix 2 permit 1.2.2.0/24
route-policy RP permit node 10
  if-match ip-prefix 1
  apply community 100:1
route-policy RP permit node 20
  if-match ip-prefix 2
  apply community 100:2
bgp 100
  network 1.1.1.0 24
  network 1.2.2.0 24
  peer 10.1.12.2 route-policy RP export
  peer 10.1.12.2 advertise-community
```

使用route-policy过滤路由



在R1上部署路由策略，在其向R2通告BGP路由时，过滤掉1.1.1.0/24路由，其他路由放行。

```
ip ip-prefix 3 deny 1.1.1.0 24
ip ip-prefix 3 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32
route-policy RP permit node 10
  if-match ip-prefix 3
bgp 100
  network 1.1.1.0 24
  network 1.2.2.0 24
  network 1.3.3.0 24
  peer 10.1.12.2 route-policy RP export
```


目录

BGP路由汇总

正则表达式及as-path-filter

使用Community执行策略

IP-Prefix

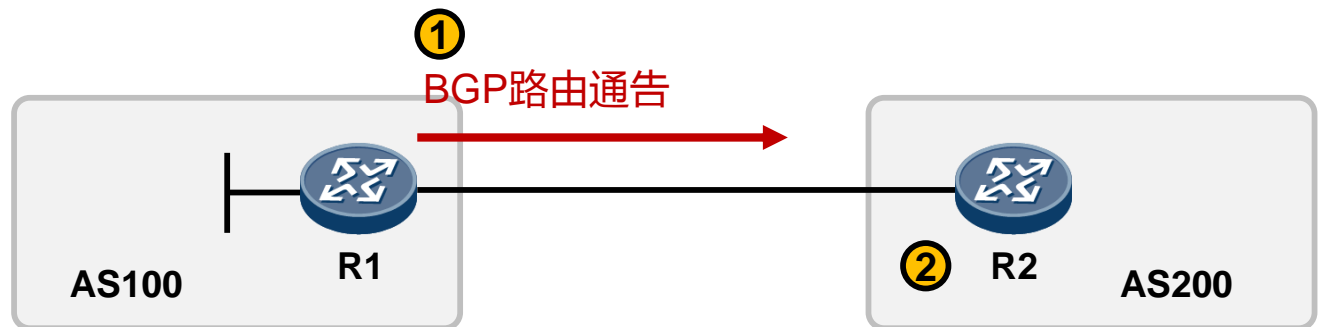
Filter-policy

Route-policy

ORF

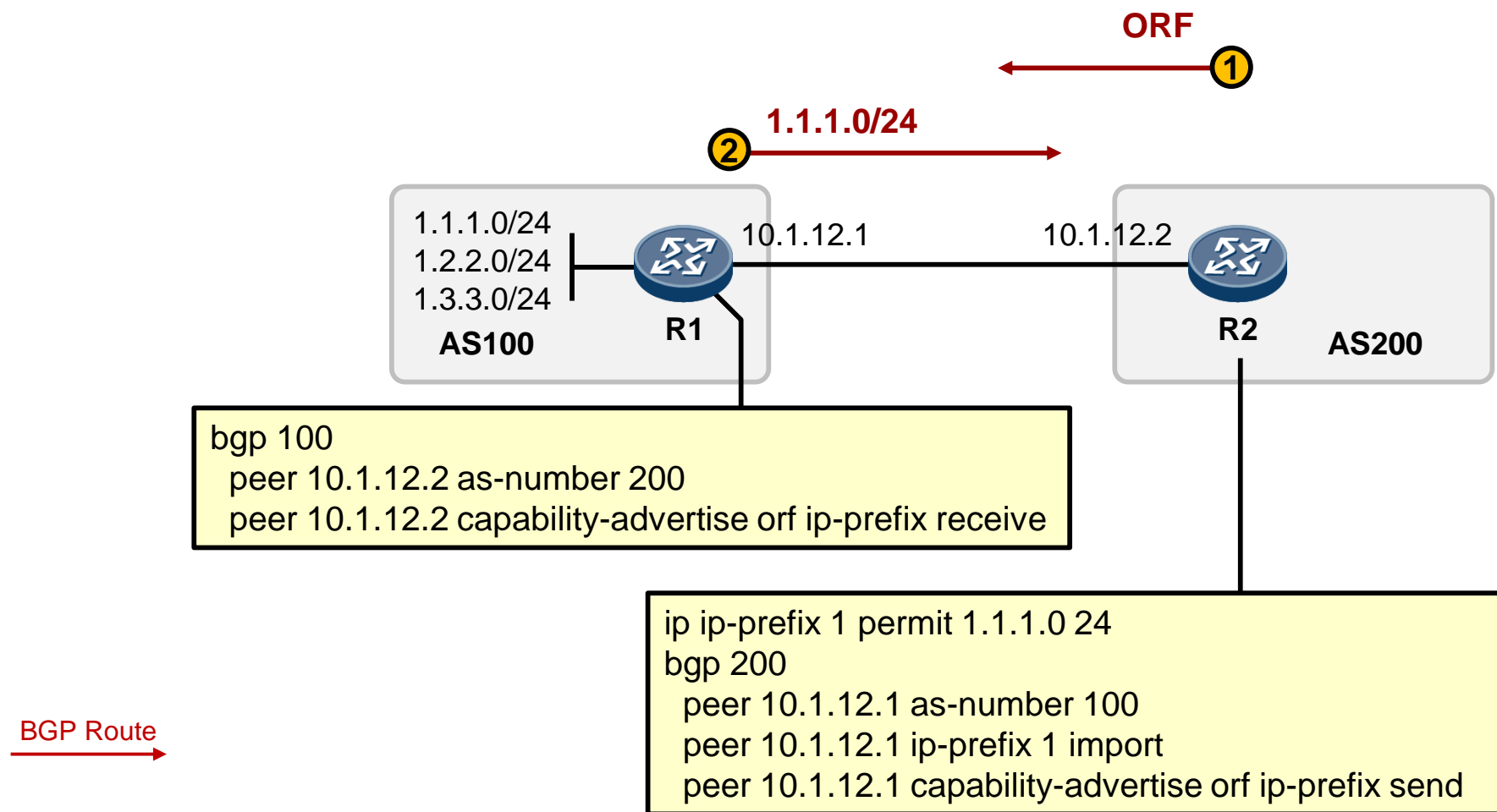
ORF

- 基于前缀的BGP ORF (Outbound Route Filters) 用于实现BGP路由的按需发布。BGP在发布路由时对路由按照出口策略进行过滤，而这个出口策略由对端设备（路由接收者）提供，本端设备无须为每一个BGP邻居都配置一个出口策略。这样，减轻了两端设备的负担，节省了网络带宽，减少了配置的工作量。



R2针对接收到的路由进行过滤，将不需要的路由通过策略过滤掉。对于这些被过滤掉的路由而言，实际上R1没有必要通告给R2。

ORF的关键配置



R2只期望R1向其通告1.1.1.0/24路由，R2通过向R1推送ORF来达到这个目的。

ORF的关键配置（续）

<R1>display bgp peer 10.1.12.2 orf ip-prefix

查看从指定对等体收到的基于地址前缀的ORF信息。

Total number of ip-prefix received: 1

Index	Action	Prefix	MaskLen	MinLen	MaxLen
10	Permit	1.1.1.0	24		

<R1>display bgp routing-table peer 10.1.12.2 advertised-routes

BGP Local router ID is 1.1.1.1

Status codes: * - valid, > - best, d - damped,
h - history, i - internal, s - suppressed, S - Stale
Origin : i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

查看发布给指定对等体的路由信息。

Total Number of Routes: 1

	Network	NextHop	MED	LocPrf	PrefVal	Path/Ogn
*>	1.1.1.0/24	10.1.12.1			0	100i

Thank you

www.huawei.com

Copyright ©2014 Huawei Technologies Co.,Ltd. All Rights Reserved.

The information contained in this document is for reference purpose only, and is subject to change or withdrawal according to specific customer requirements and conditions.

©2014 华为技术有限公司 版权所有
本资料仅供参考，不构成任何承诺及保证