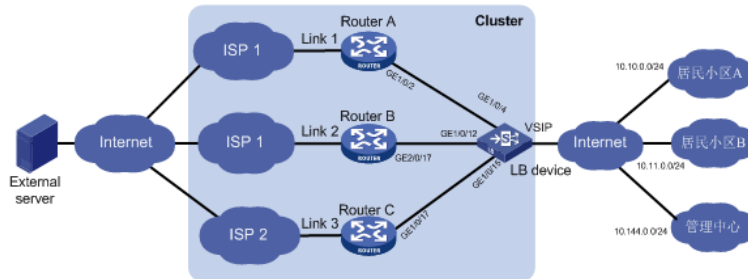


知 V7 Outbound基于ISP链路负载均衡典型配置

outbound链路负载均衡 关萌 2016-06-29 发表

如图所示，用户从两个运营商ISP1和ISP2处分别租用了链路Link1、Link2和Link3。通过配置链路负载均衡，使内网居民小区A、B以及后续增加的居民小区用户在访问外网Server时通过链路Link1和Link2来分担流量，同时进行源地址的转换。外网通过Link3访问内网10.144.0.0/24网段的管理中心的内网Server。而且，所有外网访问内网服务器的流量需要进行将公网地址转换为私网地址，但需要在负载均衡策略中剔除该私网地址，使这部分流量直接转发到内网Server。

图单机组网图。



设备	接口	IP地址
Router A	GE1/0/2	211.64.145.49/30
Router B	GE2/0/17	222.173.104.237/30
Router C	GE1/0/17	222.173.116.221/30
LB device	GE1/0/4	211.64.145.50/30
	GE1/0/12	222.173.104.238/30
	GE1/0/15	222.173.116.222/30

· 导入isp文件中有isp1和isp2，将目的地址匹配isp为isp1中的流量从链路组ig1中选择链路出去。

1. 创建ACL，将去往内网10.144.0.0/16网段地址进行转发，不进行LB的处理

```
system-view
```

```
System View: return to User View with Ctrl+Z.
```

```
[System] acl advanced 3510
```

```
[System-acl-ipv4-adv-3510] rule 0 permit ip destination 10.144.0.0 0.0.255.255
```

```
[System-acl-ipv4-adv-3510]quit
```

2. 创建ACL允许内网网段地址

```
[System] acl advanced 3500
```

```
[System-acl-ipv4-adv-3500] rule 0 permit ip source 10.0.0.0 0.255.255.255
```

```
[System-acl-ipv4-adv-3500] quit
```

3. 配置接口地址，并配置外网访问的link对应的接口开启nat server，并开启保持上一跳功能，保证外网访问内网的应答报文可以原路返回。

```
[System] interface GigabitEthernet 1/0/4
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/4] ip address 211.64.145.50 255.255.255.252
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/4] nat outbound 3500
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/4] ip last-hop hold
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/4] quit
```

```
[System] interface GigabitEthernet 1/0/12
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/12] ip address 222.173.104.238 255.255.255.252
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/12] nat outbound 3500
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/12] ip last-hop hold
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/12] quit
```

```
[System] interface GigabitEthernet 1/0/15
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/15] ip address 222.173.116.222 255.255.255.252
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/15] nat server global 222.173.116.222 inside 10.144.1.10
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/15] nat outbound 3500
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/15] ip last-hop hold
```

```
[System-GigabitEthernet1/0/15] quit
```

4. 导入ips文件

```
[System]loadbalance isp file lbispinfo_v1.5.tp
```

5. 配置ICMP类型的NQA探测模板t1，并配置每次探测结果发送机制

```

[System] nqa template icmp t1
[System-nqatpl-t-icmp-t1] reaction trigger per-probe
[System-nqatpl-t-icmp-t1] quit
6. 创建ACL将外网访问内网匹配NAT地址池中地址的流量，不进行LLB的负载分担，走转发模式。
[System] acl advanced 3501
[System-acl-ipv4-adv-3501] rule 0 permit ip destination 211.64.145.50 0
[System-acl-ipv4-adv-3501] rule 1 permit ip destination 222.173.104.238 0
[System-acl-ipv4-adv-3501] rule 1 permit ip destination 222.173.116.222 0
7. 配置链路组，配置为透传模式，并应用健康监测方法t1
# 创建Link1和Link2所在ISP1的链路组lg1，配置算法根据源IP地址和端口号进行的哈希算法。
[System] loadbalance link-group lg1
[System-lb-lgroup-lg1] predictor hash address source-ip-port
[System-lb-lgroup-lg1] transparent enable
[System-lb-lgroup-lg1] probe t1
[System-lb-lgroup-lg1] quit
# 创建Link3所在ISP2的链路组lg2。
[System] loadbalance link-group lg2
[System-lb-lgroup-lg1] predictor hash address source-ip-port
[System-lb-lgroup-lg2] transparent enable
[System-lb-lgroup-lg1] probe t1
[System-lb-lgroup-lg2] quit
# 创建链路Link1、Link2，并属于链路组lg1。
[System] loadbalance link link1
[System-lb-link-link1] router ip 211.64.145.49
[System-lb-link-link1] link-group lg1
[System-lb-link-link1] quit
[System] loadbalance link link2
[System-lb-link-link2] router ip 222.173.104.237
[System-lb-link-link2] link-group lg1
[System-lb-link-link2] quit
# 创建链路Link3，并属于链路组lg2。
[System] loadbalance link link3
[System-lb-link-link3] router ip 222.173.116.221
[System-lb-link-link3] link-group lg2
[System-lb-link-link3] quit
8. 开启负载均衡功能
# 创建虚服务为全0网段，配置负载均衡策略lp，不匹配负载均衡策略的流量均走默认的链路组lg1，并开启虚服务。
[H3C] virtual-server vs type link-ip
[H3C-vs-link-ip-vs] virtual ip address 0.0.0.0
[H3C-vs-link-ip-vs] lb-policy lp
[H3C-vs-link-ip-vs] default link-group lg1
[H3C-vs-link-ip-vs] service enable
[H3C-vs-link-ip-vs] quit
9. 创建负载均衡均类、动作及策略
# 创建流量特征lc1，匹配ISP为联通的报文从lg1发出。
[System] loadbalance class lc1 type link-generic match-all
[System-lbc-link-generic-lc1] match 1 isp cnc
[System-lbc-link-generic-lc1] quit
# 新建选路策略，匹配流量特征lc1的报文从链路组lg1发出，配置fallback-action continue命令用来配置查找链路失败时继续匹配下一条引用规则。
[System] loadbalance action la1 type link-generic
[System-lba-link-generic-la1] link-group lg1
[System-lba-link-generic-la1] fallback-action continue
[System-lba-link-generic-la1] quit
# 创建负载均衡均类lc2，将匹配去往内网Server网段的流量以及外网访问内网匹配NAT地址池中地址的流量进行转发。
[System] loadbalance class lc2 type link-generic match-any
[System-lbc-link-generic-lc2] match 1 acl 3510
[System-lbc-link-generic-lc2] match 2 acl 3501
[System-lbc-link-generic-lc2] quit
# 新建选路策略，匹配流量特征lc2的报文将匹配去往内网Server网段的流量以及外网访问内网匹配NAT地址池中地址的流量进行转发。

```

```
[System] loadbalance action la2 type link-generic
[System-lba-link-generic-la2] forward all
[System-lba-link-generic-la2] fallback-action continue
[System-lba-link-generic-la2] quit
# 设置default动作la3, 使不匹配ISP表项的流量转发出去。
[System] loadbalance action la3 type link-generic
[System-lba-link-generic-la3] forward all
[System-lba-link-generic-la3] quit
# 创建负载均衡策略lp, 使外网访问内网服务器的流量LB转发到内网Server。
[System] loadbalance policy lp type link-generic
[System-lbp-link-generic-lp] class lc1 action la1
[System-lbp-link-generic-lp] class lc2 action la2
[System-lbp-link-generic-lp] default-class action la3
[System-lbp-link-generic-lp] quit
```

- 需要在LB上配置虚服务并开启。
- 导入ISP文件正确。
- 注意内网用户以及服务器和LB之间的路由配置, 使之路由可达。
- 对于流量的入接口需要开启保持上一跳功能, 保证应答报文可以原路返回。