浮动ip网络不通问题快速定位步骤

问题描述

> 当出现fip不通的时候，为了方便排查，快速定位问题，本文根据浮动ip网络入网流量流程进行抓包定位。当从交换机上ping浮动ip地址时，流量走向为：交换机-->宿主机物理接口-->br-floating-->br-int-->fip-namespace里的fg-xxx设备-->router-namespace里的rfp-xxx设备-->router-namespace里的qr-xxx设备-->br-int-->虚机端口对应的qvo-xxx设备-->虚机端口对应的tap-xxx设备-->虚拟机，在这些关键流程节点上进行抓包，可缩小排查范围，出网流量反之即可。

宿主机物理口抓包

1. 确定数据流量物理端口：

```
ovs-vsctl show | grep br-damesh -A 10
```

2. 物理口抓包，该端口流量较多，通过host参数指定浮动ip地址100.112.19.103过滤流量, 可通过-w 将抓包文件保存，该端口能抓到包说明从交换机到宿主机之间的链路是正常的，进入下一步fip-namespace里抓包。

```
tcpdump -i bond1 host 100.112.19.103 -w bond1.pcap
```

fip-namespace里的fg-xxx设备抓包

1. 确定浮动ip所属网络id，例如为cbb106d7-a436-4e8d-9a32-da0f00486fd4，则fip-namespace的命名规则是fip-cbb106d7-a436-4e8d-9a32-da0f00486fd4，进入fip-namespace中：

```
ip netns exec fip-cbb106d7-a436-4e8d-9a32-da0f00486fd4 bash
```

2. 在fg-xxx设备抓包

```
ip a | grep fg
tcpdump -i fg-d9c3f1ab-1a host 100.112.19.103 -nve
```

3. 若fg-xxx设备能抓到包，说明流量已经成功进入到fip-namespace中，若抓不到，则说明br-floating、br-int上浮动ip网络相关的流表有问题，请保存当时的流表：

```
ovs-ofctl dump-flows br-floating --names > br-floating.txt
ovs-ofctl dump-flows br-int --names > br-int.txt
```

4. fpr-xxx设备抓包，若抓到包，进入下一步router-namespace里抓包

```
route -n | grep 100.112.19.103
#100.112.19.103  169.254.101.180 255.255.255.255 UGH   0      0
   0 fpr-6cda104c-f
tcpdump -i fpr-6cda104c-f -nve host 100.112.19.103
exit #离开fip命名空间
```

router-namespace里的qr-设备抓包

1. 确定虚机所属router id，例如6cda104c-f85a-4991-8e50-ea2cfb6bfb5c，则router-namespace的命名规则是qrouter-6cda104c-f85a-4991-8e50-ea2cfb6bfb5c,进入到router-namespace中：`ip netns exec qrouter-6cda104c-f85a-4991-8e50-ea2cfb6bfb5c bash`

2. 在虚机子网所属的qr-xxx设备上抓包，此时抓包看目的ip已经由浮动ip转化为虚机内网ip。`tcpdump -i qr-12865034-15 -nve`

3. 若上一步没有抓到包，说明router里nat规则转换或者路由规则有问题，在有acl功能的环境中，可能是有acl规则限制，查看iptables规则、路由，保存以下命令的输出结果

```
iptables -t nat -nvL > nat.result
iptables -t filter -nvL > filter.result
ip rule > ip_rule.result
```

4. 若步骤2抓到包，说明流量已经成功送往子网，离开qrouter-namespace，在宿主机上的qvo-xxx设备抓包

虚机端口对应的qvo-xxx设备抓包

1. 确定虚机对应的port id，例如为b2212ee0-6205-4c89-9c56-44e43f6411b2，则qvo设备的命名规则是qvo加上port id的前11位（qvob2212ee0-62）

2. 在qvob2212ee0-62口抓包
   ```
   tcpdump -i qvob2212ee0-62 -nve
   ```
3. 步骤2若抓不到包，说明流量从qrouter的qr-xxx设备出来后，经由br-int流表的转发失败，不能送往qvob2212ee0-62口，保留br-int流表以便研发分析
   ```
   ovs-vsctl dump-flows br-int --names > br-int.txt
   ```
4. 若步骤2抓到包，说明流量到qvo-xxx设备为止转发正常

虚机端口对应的tap-xxx设备抓包

1. tap设备的命名规则为tap加上port id的前11位，如tapb2212ee0-62
2. 在tapb2212ee0-62口抓包
   ```
   tcpdump -i tapb2212ee0-62 -nve
   ```
3. 若qvp口抓到包，但是tap口抓不到包，则说明流量被安全组规则拦截，请查看虚机的安全组规则是否放行相应流量
4. 若tap口抓到包，则流量已成功经送往虚机

保存网络组件相关日志

在icp环境中，重启网络组件ovs-neutron-agent、neutron-l3-agent服务之前，请先保存下日志。