

2013/6/2

From: 朱越尧

关于 Floodlight 使用 *Quantum.properties* 无法正常转发的解答

上次组会提到 floodlight 在使用 Quantum.properties 配置文件时无法完成正常的转发，而配置文件的主要差别在于使用了 net.floodlightcontroller.virtualnetwork.VirtualNetworkFilter 模块。这一模块的作用为：

类似于 VLAN 的 L2 基于 MAC 地址的 virtual network，每个 L2 Network 拥有多个 hosts 和一个 gateway，仅在同一个 Virtual network 中可以转发，其他包将被丢弃。

该模块提供服务接口 IVirtualNetworkService，可以完成 Virtual Network 的修改和 Hosts 的添加。同样的功能在 REST API 中也有开放。测试实验见附录一。

监听器事件分发一致性的问题

在分析 VirtualNetworkService 的功能时也涉及到了一致性问题，VirtualNetwork 对于 Packet_IN 事件（Openflow 包）的处理应该在链路发现服务之后、转发服务之前，从而拥有所需要的信息，也能在转发功能完成丢包操作。

在实现监听器中有两个函数需要实现，VirtualNetworkFilter 的实现如下：

```
@Override
public boolean isCallbackOrderingPrereq(OFTYPE type, String name) {
    // Link discovery should go before us so we don't block LLDPs
    return (type.equals(OFTYPE.PACKET_IN) &&
            (name.equals("linkdiscovery") || (name.equals("devicemanager"))));
}

@Override
public boolean isCallbackOrderingPostreq(OFTYPE type, String name) {
    // We need to go before forwarding
    return (type.equals(OFTYPE.PACKET_IN) && name.equals("forwarding"));
}
```

可见，事件分发者通过这两个函数的返回值决定了事件的分发顺序。

附录一：

虚拟机中 MiniNet 建立了如下 Topo：

```
S1 -- h1
    -- h2
    -- h3
    -- h4
```

其中，h1-h4 的 MAC 地址分别为 00:00:00:00:00:01-04，希望将 h1、h3 设置在同一 VLAN。

1.使用 Quantum.properties 配置运行 floodlight，MiniNet 中各 hosts 无法相互 Ping 通。

2.通过 REST API 在命令行中完成设置，目的是增加两个虚拟网，并将 h1、h3（MAC 地址和 Switch 上端口）添加到了同一个虚拟网中。

```
D:\SDN>curl -X put -d '{"network":{"gateway":"null"},"name":"virtualNetwork1\''"}' http://localhost:8080/networkService/v1.1/tenants/default/networks/NetworkId1
{"status":"ok"}
D:\SDN>curl -X put -d '{"network":{"gateway":"null"},"name":"virtualNetwork2\''"}' http://localhost:8080/networkService/v1.1/tenants/default/networks/NetworkId2
{"status":"ok"}
D:\SDN>curl -X put -d '{"attachment":{"id":"NetworkId1"},"mac":"00:00:00:00:00:01\''"}' http://localhost:8080/networkService/v1.1/tenants/default/networks/NetworkId1/ports/s1-eth1/attachment
{"status":"ok"}
D:\SDN>curl -X put -d '{"attachment":{"id":"NetworkId1"},"mac":"00:00:00:00:00:03\''"}' http://localhost:8080/networkService/v1.1/tenants/default/networks/NetworkId1/ports/s1-eth3/attachment
{"status":"ok"}
```

3.完成上述设置后，在 MiniNet 中 h1、h3 可以 Ping 通