OpenStack Neutron网络状态详解

Neutron里面很多对象都有admin\_state\_up和status两个属性，并且看上去很难搞清楚二者的区别，本文将详细介绍这两个属性在Network, Port和Router上的含义。

### **Network**

**admin\_state\_up**

表示Network的管理状态，如果设置为False，则网络不再转发IP包。在创建网络的时候这个属性的值默认为True. 管理员可以通过API来修改admin\_state\_up(True|False).

在代码中是如何实现当admin\_state\_up为False时，不再转发IP包的呢？通过分析代码可以发现，当Network的 admin\_state\_up值变为False时，针对该Network的DHCP服务会被停止，用于监听DHCP请求的tap设备会被销毁，新建的虚机 将无法获得IP。那么对于已经获得IP地址的虚机呢？Neutron的DHCP Driver使用的是dnsmasq，并且为dnsmasq设置了lease time，在Grizzly里这个值为2分钟，这意味着最多两分钟之后，虚机将无法续租IP，继而无法转发IP包。对于没用使用DHCP的情况 (static)，没看到代码中所做的处理。

**status**

表示Network的运行状态，亦即Network的实际状态。在创建Network时status默认为ACTIVE。Neutron中对Network的status属性定义了ACTIVE，BUILD，DOWN和ERROR四个状态，对于ML2 + OVS agent，目前只有ACTIVE被用到。status属性无法通过API进行修改。

### **Port**

**admin\_state\_up**

表示Port的管理状态，如果设置为False，则该端口将不再转发网络包。代码中具体做法是，当Port的admin\_state\_up变为False时，OVS agent会将对应的OVS port的local vlan id会被设置为4095，并且在br-int上增加flow规则drop所有这个port收到网络包。

**status**

表示Port当前的运行状态。在创建Port时status默认为DOWN。此属性不能通过API修改。OVS agent在port创建后会将status设置成与admin\_state\_up一直的状态(ACTIVE or DOWN)。在此之前OVS agent根据admin\_state\_up设置其临时状态为BUILD或者DOWN。status共具有ACTIVE，DOWN，BUILD，ERROR四种状态，ML2 & OVS agent没有用到ERROR。

### **Router**

**admin\_state\_up**

表示Router的管理状态，缺省值为True，管理员可以通过API修改。当属性值变为False时，Router将不再转发IP包，L3 Agent会清空router对应的nat rules, filter rules, 销毁对应的namespace等。

**status**

表示Router当前的运行状态。缺省值为ACTIVIE，并且不允许通过API进行修改。目前Neutron只用到了ACTIVE状态。