

服务器间网络控制

整体设计

基础

经过测试，决定采用 `tc` 对服务器之间的带宽进行灵活控制，以下是 `tc` 命令的使用说明：

创建控制

对于一台服务器而言，需要为网口设置一个跟序列（所有通过该网口的请求都需要经过该序列进行排队），然后创建一个主分类绑定网口上的所有带宽资源。当我们需要对该服务器到其它服务器上的带宽进行限制时，需要在该分类下创建相应的子分类，然后为每个子分类创建过滤器指定特定的路由规则，即可限制该服务器到某台服务器的带宽速度。

```
1  ```
2  #创建根序列
3  sudo tc qdisc add dev <server_adapter:enp96s0f1> root handle 1: htb default 1
4  #创建一个主分类绑定所有带宽资源
5  sudo tc class add dev <server_adapter:enp96s0f1> parent 1:0 classid 1:1 htb rate 1000mbit
6  #创建子分类
7  sudo tc class add dev <server_adapter:enp96s0f1> parent 1:0 classid 1:10 htb rate 100mbit
8  #创建过滤器
9  sudo tc filter add dev <server_adapter:enp96s0f1> parent 1:0 protocol ip prio 100 route to 2 flowid 1:10
10 创建路由
11  sudo ip route add <target_ip:192.168.1.171> dev <server_adapter:enp96s0f1> via <local_ip:192.168.1.104>
    realm 2
```

注意主分类、子分类、过滤器之间通过 `id` 进行关系绑定

删除控制

```
1  sudo tc qdisc del dev <server_adapter:enp96s0f1> root
2  sudo ip route del <target_ip:192.168.1.171>
```

服务设计

当前集群信息：这些信息是已知的，服务器之间的默认带宽为**1000mbit**。这些信息要求能够通过配置文件动态配置，而不是死代码。

104服务器	192.168.1.104	22	enp96s0f1
icespve01	192.168.1.171	22	ens18
icespve02	192.168.1.172	22	ens18
icespve03	192.168.1.173	22	ens18
icespve04	192.168.1.181	22	ens18

该服务需要以下功能：

- 查看当前的网络状态：通过 `tc` 等命令可以查看所有的分类以及路由等信息，需要据此挖掘当前服务器网络情况。仅仅通过服务的执行情况来记录状态是不可靠的，因为机器重启等情况会导致设置失效。

- 修改服务器网络：用户的输入一个三元组列表 `[<local,tartget,bandwidth>]` ,根据此在各个服务器上执行相应的命令修改网络
- 取消控制