



# OpenStack Load Balancer



Nguyễn Trọng Tấn

# Tôi là ai?

## Nguyễn Trọng Tấn (12/04/1987)

- 2005 - 2010: Đại học Bách khoa Hà Nội (K50)
- 02/2011 - 10/2013: Tập đoàn Viễn thông Quân đội Viettel
- 11/2013 - 09/2016: Công ty CP Dịch vụ Gia tăng MobiFone
- 10/2016 - nay: Công ty Dữ liệu VNPT



Email: [nguyentrongtan124@gmail.com](mailto:nguyentrongtan124@gmail.com)

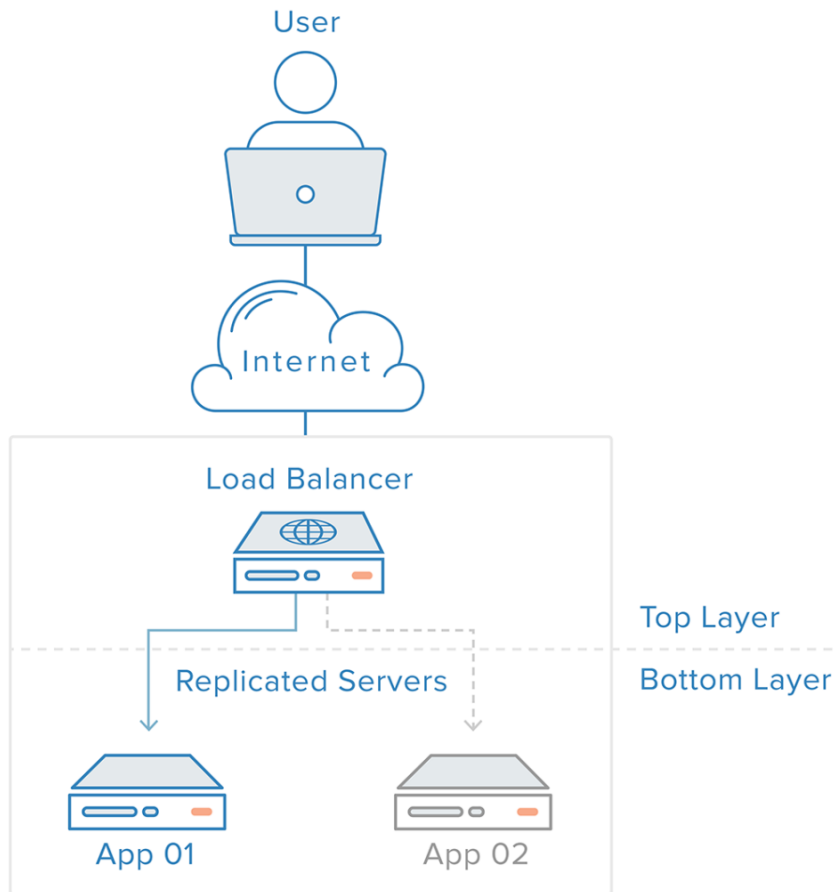
Mobile: 0941 301 393

Github: <https://github.com/TrongTan124>

# Nội dung

1. Load balancer là gì
2. Load balancer trong OpenStack
3. Giới thiệu về Octavia
4. Demo

# 1. Load balancer là gì



# 1. Load balancer là gì

*LB mềm và cứng:*



NGINX



## 2. Load balancer trong OpenStack

*Ai đang quan tâm*



## 2. Load balancer trong OpenStack

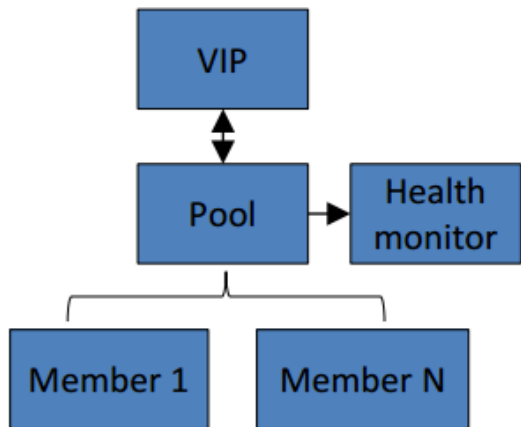
*Quy ước:*

- **Load balancer (LB):** Được sử dụng để gán địa chỉ virtual IP
- **Listener:** Chỉ định cổng kết nối cho dịch vụ
- **Pool:** Điều phối các yêu cầu kết nối
- **Health monitor:** Giám sát các máy chủ cung cấp dịch vụ
- **Member:** Các máy chủ cung cấp dịch vụ

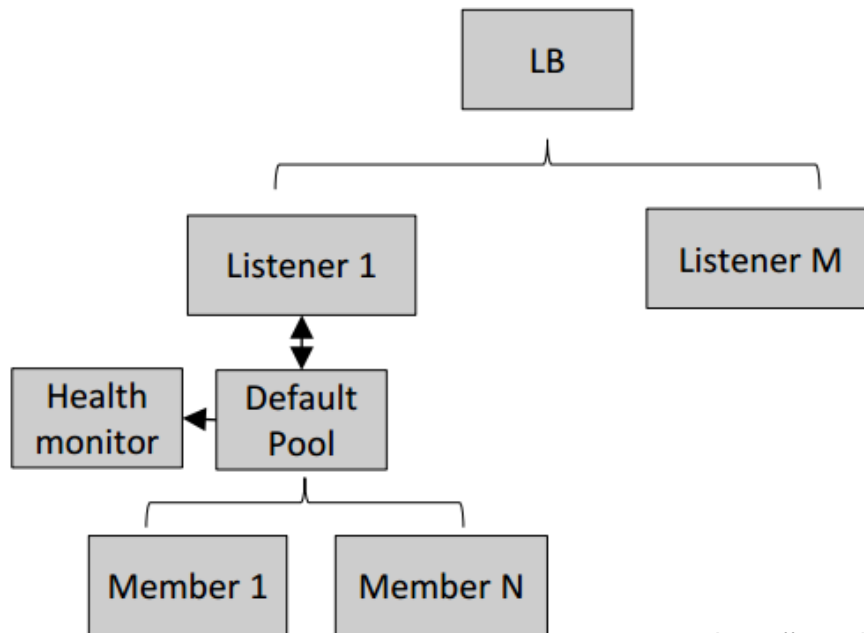
## 2. Load balancer trong OpenStack

*LBaaS v1 vs LBaaS v2*

### LBaaS v1



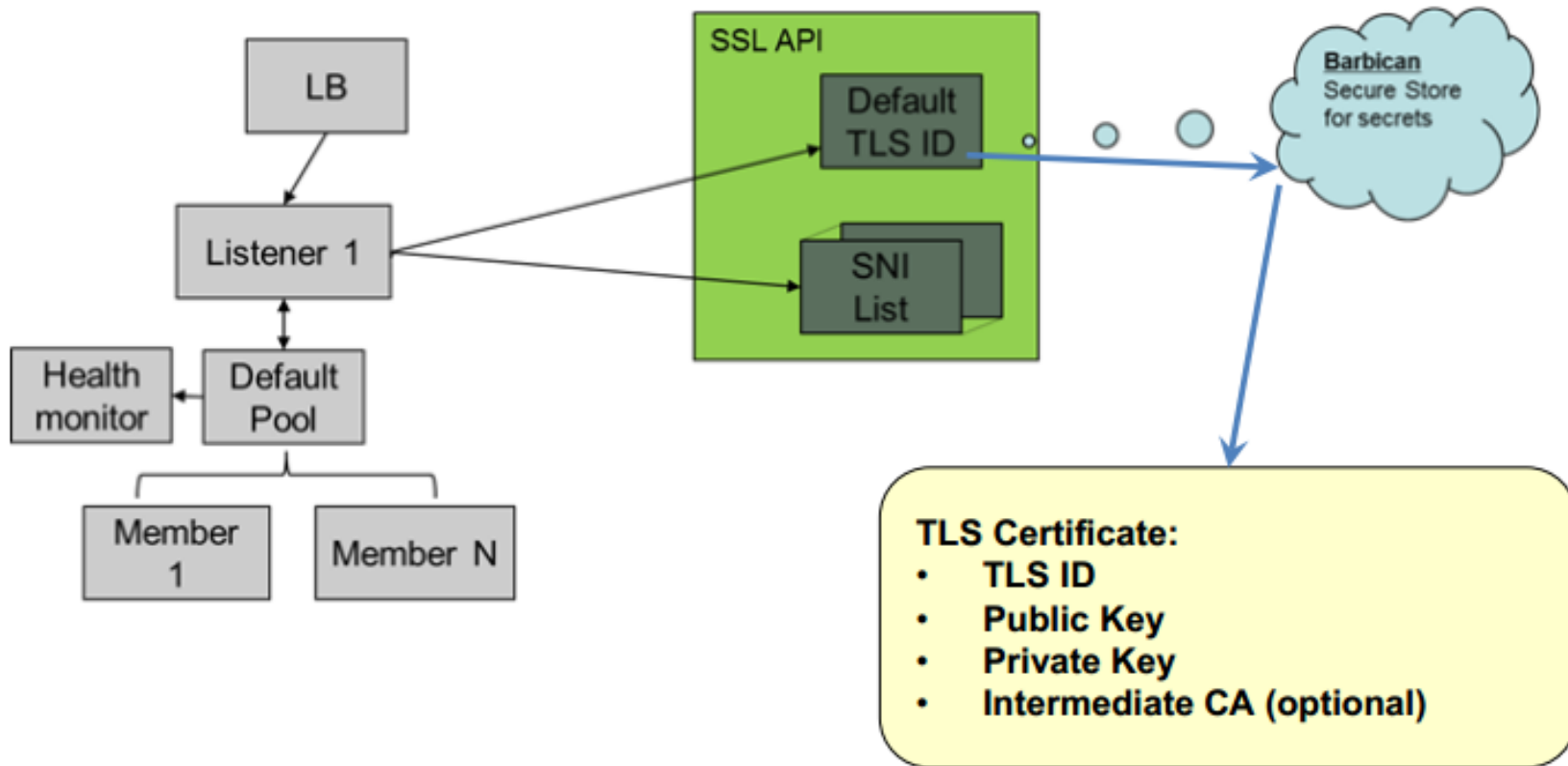
### LBaaS v2





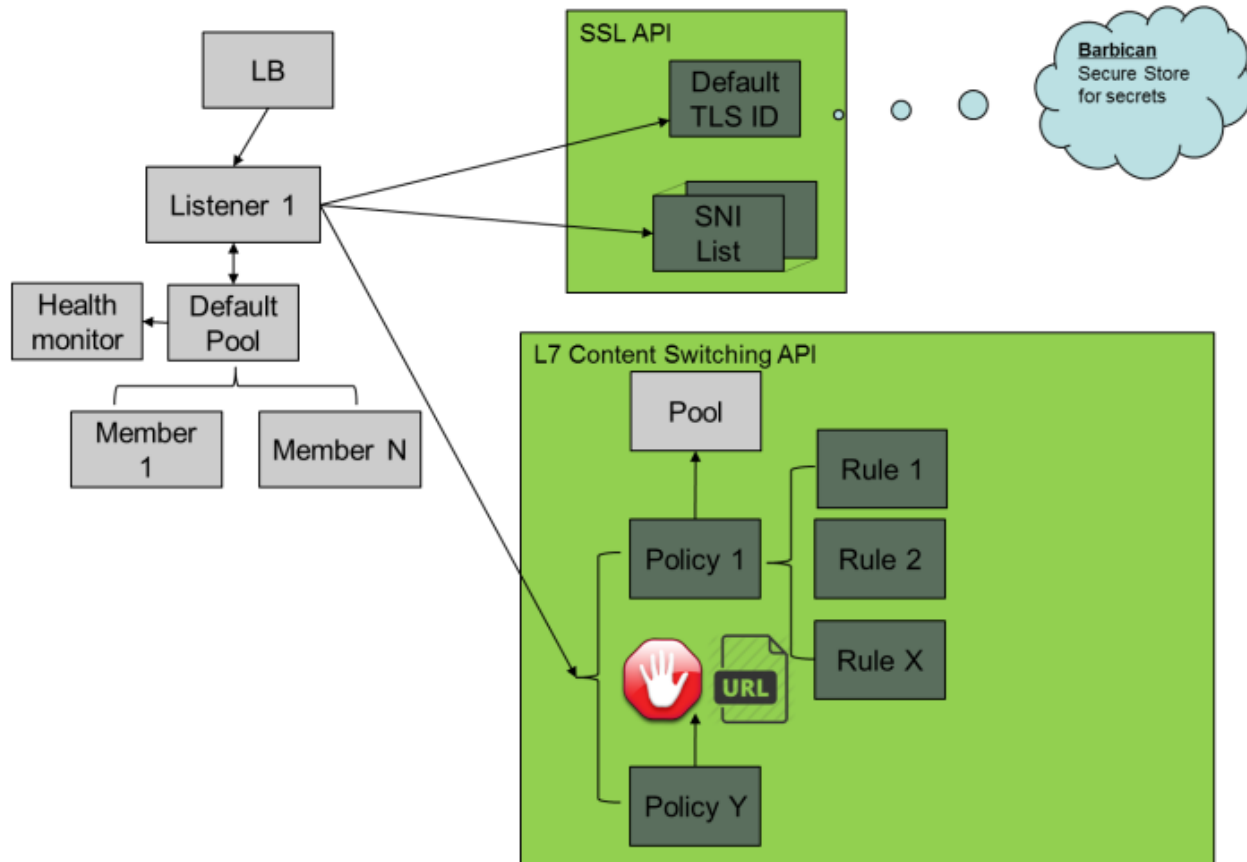
## 2. Load balancer trong OpenStack

### LBaaS v2 - TLS



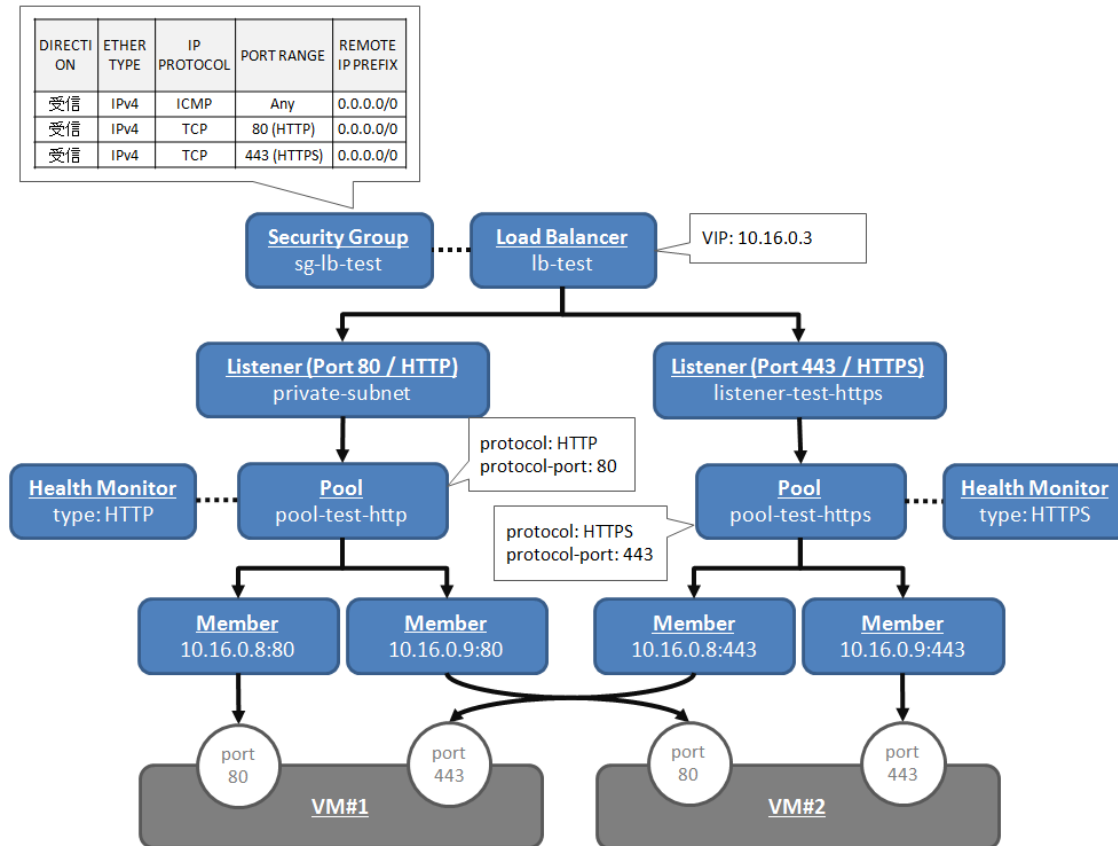
## 2. Load balancer trong OpenStack

### LBaaS v2 - Layer7



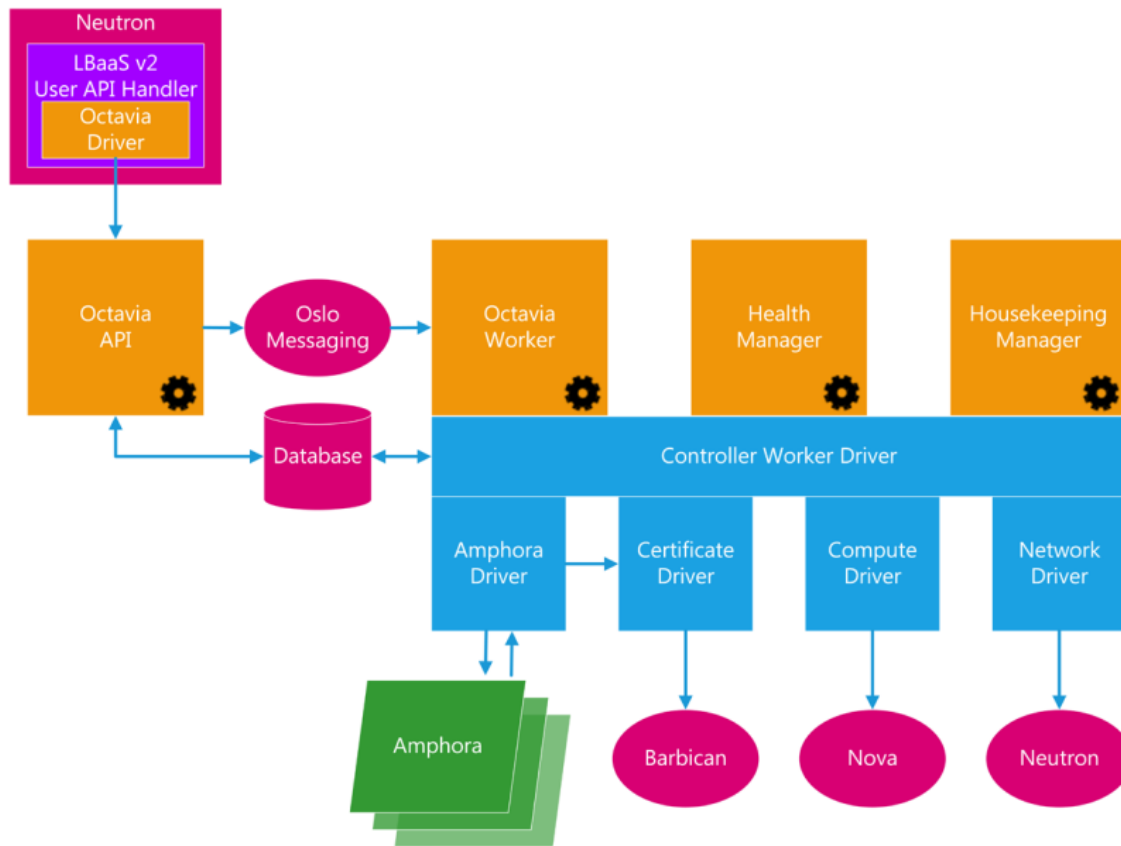
## 2. Load balancer trong OpenStack

### LBaaS v2 example



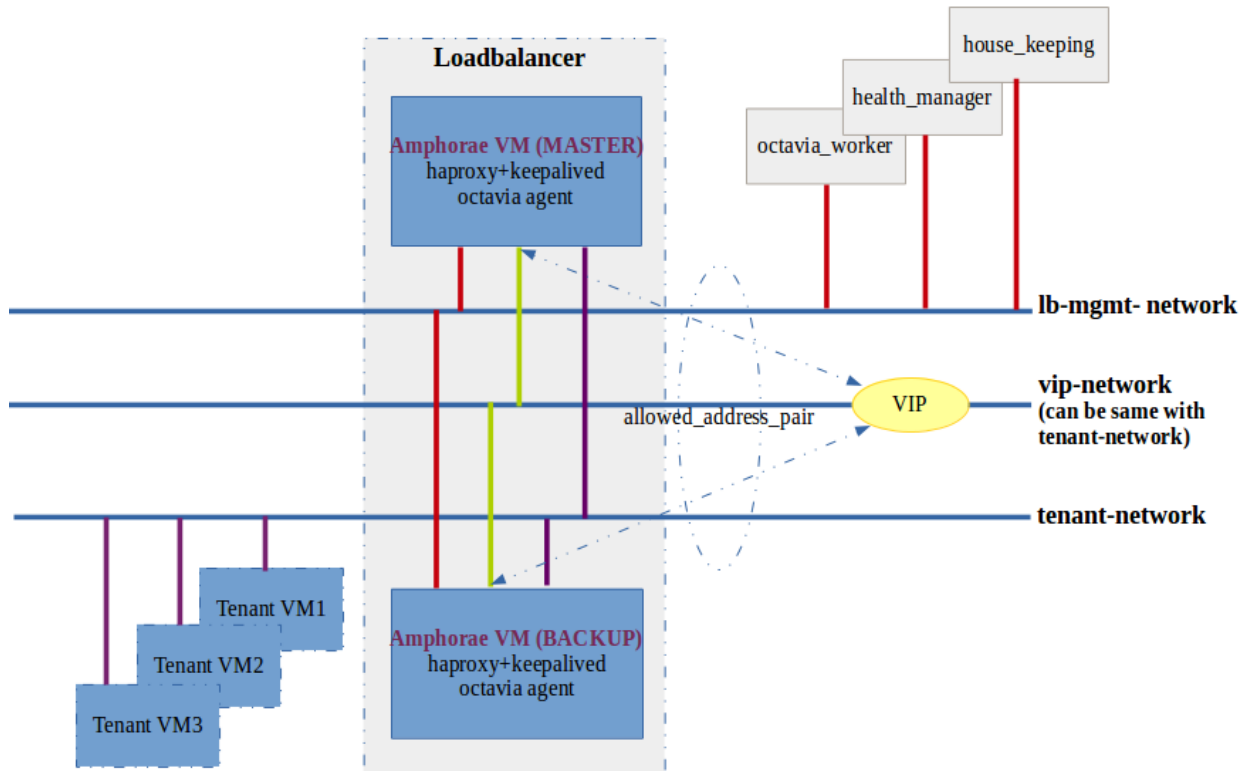
# 3. Giới thiệu về Octavia

## Octavia component design v0.5



# 3. Giới thiệu về Octavia

## Mô hình kết nối



### 3. Giới thiệu về Octavia

#### *Ưu điểm:*

- Cung cấp khả năng mở rộng dịch vụ LBaaS
- Phù hợp triển khai với mô hình network provider và selfservice

#### *Nhược điểm:*

- Chưa có gói cài đặt trên HĐH Ubuntu
- Chưa có hướng dẫn cài đặt thủ công

## 4. Demo

### Chuẩn bị

- 01 máy chủ Ubuntu server 16.04 64bits
- CPU: 4 vCPU
- RAM: 8 GB
- HDD: 60 GB
- NIC: 01 interface public

### Cài đặt

- Cài đặt bằng devstack theo hướng dẫn tại [đây](#)

## 4. Demo

### *Kịch bản với HTTP*

- Tạo 02 VM cirros gắn vào network private
- Chạy script giả lập webserver listen trên port 80
- Tạo một Load balancer (LB)
- Tạo security group mở port 80 cho VIP port của LB
- Tạo một listener port 80 trong LB
- Tạo một pool với thuật toán Round Robin
- Thêm member vào pool, port backend là 80
- Thực hiện test bằng lệnh curl từ trong namespace của router



## 4. Demo

### *Kịch bản với HTTPs*

- Tạo cert bằng openssl trong linux
- Lưu cert vào trong Barbican
- Thêm vào security group port 443 cho VIP port của LB
- Tạo một listener port 443 trong LB, cert lấy từ barbican
- Tạo một pool với thuật toán Round Robbin
- Thêm member vào pool, port backend là 80
- Thực hiện test bằng lệnh curl từ trong namespace của router

## 4. Demo

### *Kịch bản với failover*

- Kiểm tra IP manage của amphorae
- Lấy thông tin ID của port
- Cập nhật thông tin của port sang trạng thái False
- Kiểm tra lại dịch vụ cân bằng tải

# Trân trọng cảm ơn