

LAB TRIỂN KHAI CLOUDSTACK TRÊN KVM VỚI OVS, VLAN, FC SAN

I. THÀNH PHẦN HẠ TẦNG

- 1 CloudStack Management server (VMware)
- 2 KVM Host (bare metal, Oracle Linux 8)
- Mỗi KVM có 2 NIC → cấu hình bonding + Open vSwitch
- VLAN chia:
 - + VLAN 10: Management
 - + VLAN 20: Guest Data
 - + VLAN 30: vMotion
- Kết nối tới SAN qua FC để sử dụng làm Primary + Secondary Storage

II. CẤU HÌNH KVM HOST

1. Cài các gói cần thiết:

```
yum install qemu-kvm libvirt openvswitch cloudstack-agent
```

2. Cấu hình bonding:

```
nmcli con add type bond ifname bond0 mode active-backup
```

```
nmcli con add type ethernet ifname ens3 master bond0
```

```
nmcli con add type ethernet ifname ens4 master bond0
```

3. Cấu hình OVS + VLAN:

```
ovs-vsctl add-br cloudbr0
```

```
ovs-vsctl add-port cloudbr0 bond0
```

```
ovs-vsctl add-port cloudbr0 vlan10 tag=10 -- set Interface vlan10 type=internal
```

```
ip addr add 192.168.10.11/24 dev vlan10
```

III. CẤU HÌNH CLOUDSTACK

1. Advanced Zone với VLAN Isolation

2. Physical Network:

- Enable traffic types: Management, Guest, vMotion
- VLAN range: 100-200

3. Cấu hình agent.properties trên KVM:

```
network.bridge.type=openvswitch
```

```
libvirt.uri=qemu:///system
```

→ Restart agent: `systemctl restart cloudstack-agent`

4. Add host vào CloudStack

5. Add Storage (FC LUN hoặc NFS)

IV. TEST CÁC CASE TRONG LAB

- Tạo, sửa VM (RAM, CPU, Disk)
- Snapshot, Restore
- Migrate VM host ↔ host, storage ↔ storage
- Test HA: shutdown host
- Export/import VM
- Autoscale VM
- Tạo user: phân quyền cho Dev, Admin
- Backup & Restore CloudStack (DB + cấu hình)

V. GIẢI THÍCH CẤU HÌNH VLAN TRÊN OVS

- Lệnh:

```
ovs-vsctl add-port cloudbr0 vlan10 tag=10 -- set Interface vlan10 type=internal
```

→ Tạo port nội bộ vlan10, gắn vào bridge cloudbr0, gán VLAN ID 10, kiểu interface "internal" để host gán IP.

VI. CÁCH GÁN VLAN CHO MÁY ẢO

- Không cấu hình thủ công trên host
- CloudStack quản lý VLAN guest, tự tạo port trên OVS khi tạo VM
- Quản lý qua UI > Infrastructure > Physical Network > VLAN range

VII. KẾT LUẬN

- KVM host dùng VLAN management thì cấu hình VLAN thủ công với OVS
 - VLAN cho máy ảo được CloudStack tự động xử lý sau khi host được add vào hệ thống
- Tài liệu tổng hợp bởi ChatGPT (OpenAI) theo yêu cầu người dùng --