

Cài đặt, cấu hình và quản trị cơ bản OpenStack

I. Giới thiệu khóa học:

OpenStack là một dự án mã nguồn mở được viết trên python, dùng cho triển khai điện toán đám mây, do các công ty, tổ chức, lập trình viên tự nguyện xây dựng và phát triển.

Hiện nay OpenStack đang được đánh giá là một trong những phần mềm mã nguồn mở mạnh nhất dùng trong xây dựng điện toán đám mây, với sự hỗ trợ của nhiều hãng máy tính lớn trên thế giới như HP, Canonical, IBM, Cisco, Microsoft...

Khóa học giúp nâng cao kiến thức về OpenStack, từ cấu tạo, nhiệm vụ của các khối chính trong OpenStack, các dịch vụ cung cấp bởi OpenStack cho đến nguyên lý hoạt động bên trong các khối, cách cân bằng tải.... Học viên còn được trang bị các kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng một hệ thống điện toán đám mây sử dụng OpenStack..

II. Thời lượng: 40 giờ (5 ngày)

III. Hình thức đào tạo:

Đào tạo trực tiếp tại lớp học, đào tạo online tương tác với giảng viên, đào tạo kết hợp online và trực tiếp tại lớp học, đào tạo tại văn phòng khách hàng theo yêu cầu.

IV. Mục tiêu khóa học:

Kết thúc khóa học, học viên sẽ nắm được:

- Tổng quan OpenStack và đôi nét về lịch sử phát triển
- Cấu tạo, nhiệm vụ và cách hoạt động của các khối chính bên trong OpenStack: Nova, Swift, Neutron, Glance, Keystone, Cinder, Horizon
- Tổng quan về OpenStack Networking – Neutron
- OpenFlow và OpenvSwitch
- Cách cấu hình OpenStack Neutron
- Luồng gói tin bên trong OpenStack Neutron
- Cân bằng tải sử dụng OpenStack Neutron
- Thiết kế mô hình OpenStack cơ bản
- Cấu hình các dịch vụ cơ bản của Openstack, các node (Controller, Compute, Network)

V. Đối tượng tham gia:

- Chuyên viên, quản trị mạng máy tính

- Quản trị viên OpenStack

VI. Điều kiện tiên quyết:

- Sử dụng được các lệnh command line trên Linux
- Hiểu biết về các khái niệm cơ bản trong mạng máy tính

VII. Nội dung khóa học:

1. Tổng quan về OpenStack

- OpenStack là gì?
- Tại sao nên sử dụng OpenStack?
- Đôi nét về lịch sử phát triển OpenStack
- Các khối cơ bản của Openstack
- Kiến trúc của Openstack

2. Tìm hiểu, cài đặt và cấu hình OpenStack Controller và các dịch vụ cơ bản của Controller (Glance, Keystone, Horizon)

- Nhắc lại kiến trúc Openstack
- Nhắc lại vai trò của Controller
- Tìm hiểu các dịch vụ cơ bản của Controller
- Glance
 - Glance là gì?
 - Lợi ích của Glance
 - Kiến trúc của Glance
 - Vai trò của Glance trong OpenStack
 - Cách hoạt động của Glance
 - Cài đặt và cấu hình Glance
- KeyStone
 - KeyStone là gì?
 - Vai trò của KeySton bên trong OpenStack
 - Kiến trúc của KeyStone
 - Cách hoạt động của KeyStone
 - Cài đặt và cấu hình KeyStone

- Horizon
 - Horizon là gì?
 - Horizon có thể làm được gì?
 - Vai trò của Horizon trong OpenStack
 - Cách hoạt động của Horizon
 - Cài đặt và cấu hình Horizon
- 3. Tìm hiểu, cài đặt và cấu hình OpenStack Compute (Nova)**
 - Nhắc lại kiến trúc Openstack
 - Nhắc lại vai trò của Compute node
 - Kiến trúc của Nova
 - Tìm hiểu các thành phần của Nova như Nova-Compute, Nova-API, Nova-Volume, Nova-Schedule, Nova-Network, Nova-Database
 - Cài đặt và cấu hình các thành phần của Openstack Compute
- 4. Tìm hiểu, cài đặt và cấu hình về OpenStack Networking (Neutron)**
 - Giới thiệu tổng quan OpenStack Networking
 - Nova-Networking
 - Khuyết điểm của Nova-Networking
 - OpenStack Neutron
 - Kiến trúc OpenStack Neutron
 - Cách cài đặt và cấu hình OpenStack Neutron
 - Luồng gói tin bên trong OpenStack Neutron
 - Cân bằng tải sử dụng OpenStack Neutron
 - Cài đặt và cấu hình các thành phần của OpenStack Neutron cơ bản
- 5. Tìm hiểu về Block Storage, Share File System, Object Storage**
 - OpenStack BlockStorage - Cinder
 - Kiến trúc của Cinder
 - Vai trò của Cinder bên trong OpenStack
 - Cách hoạt động của khối Cinder
 - OpenStack Object Storage - Swift

- Swift là gì?
- Lợi ích của Swift
- Vai trò của Swift trong OpenStack
- Cách hoạt động của Swift
- Share File System
 - Share File System là gì?
 - Vai trò của Share File System trong Openstack
- So sánh giữa Block Storage, Share File System, Object Storage

6. Giới thiệu các thành phần bổ sung, plugin cho Openstack

- OpenStack Orchestration
- OpenStack Metering
- Openstack Bare Metal
- Một số plugin bổ sung cho Openstack như DNS, Firewall, ...

7. Thiết kế, cài đặt, cấu hình Openstack nhiều node

- Thiết kế các mô hình Openstack
- Thiết kế mạng bên trong Openstack
- Cài đặt và cấu hình các Node, dịch vụ của Openstack

8. Quản trị và vận hành hệ thống Openstack

- Quản trị Openstack thông qua Dashboard
- Quản trị Openstack thông qua giao diện dòng lệnh (CLI)
- Hướng dẫn cấp phát tài nguyên, tạo Cloud VMs trên Openstack