

## **KHOÁ ĐÀO TẠO DEVOPS**

### **Mục tiêu khóa học**

Khóa học DevOps nâng cao gồm nhiều ví dụ mẫu, các bài tập thực hành từ dễ đến khó sẽ giúp học viên tiếp cận DevOps một cách nhanh chóng, nắm vững các kiến thức cần thiết để có thể áp dụng ngay vào thực tế công việc:

- Sử dụng Docker, Kubernetes
- Tự động triển khai CI/CD với Jenkins
- Quản lý cài đặt cấu hình với Ansible
- Giám sát hoạt động hệ thống với Prometheus – Grafana và Jaeger

### **Thời lượng: 30h**

### **Nội dung**

#### ***Bài 1: Docker căn bản***

- Giới thiệu về Docker. Docker khác gì ảo hoá? Ưu điểm của Docker Cài đặt Docker trên Windows, Mac, Linux
- Docker image vs Docker container
- Các tập lệnh căn bản: ps, logs, exec, run, start, stop, cp, publish port Docker Volume

#### ***Bài 2: Docker nâng cao***

- Viết Dockerfile đóng gói Docker Image Docker Compose
- Thiết lập Docker Private Registry
- Thực hành: đóng gói ứng dụng SpringBoot

#### ***Bài 3: CI/CD với Jenkins***

- Giới thiệu về CI/CD
- Cài đặt Jenkins với Docker Jenkins job
- Tích hợp Git remote repository (Github, Gitlab, Bitbucket, ...) với Jenkins  
Gửi email thông báo
- Chạy unit test trên Jenkins
- Cấu hình Jenkins Pipeline với Jenkinsfile Cấu hình thêm 1 agent node
- Build Docker Image và triển khai
- Bài tập thực hành: Cấu hình CI Workflow cho 1 ứng dụng SpringBoot sử dụng Maven và JUnit

#### ***Bài 4: Ansible – Configuration Managment***

- Cài đặt Ansible
- Playbook, task, module, inventory Roles
- Tích hợp Jenkins với Ansible
- Thực hành:
  - o Dùng Ansible cài đặt Docker
  - o Sử dụng Jenkins + Ansible để triển khai một ứng dụng SpringBoot trên một máy ảo VPS

### ***Bài 5: Kubernetes***

- Giới thiệu kiến trúc Kubernetes Cài đặt Kubernetes
- Sử dụng kubectl với các lệnh: run, create, describe, get Các khái niệm Pods, ReplicaSet, Deployment
- Kubernetes Services: ClusterIP, NodePort, LoadBalancer
- Thực hành: Triển khai ứng dụng SpringBoot trên Kubernetes
- Sử dụng file YAML để triển khai Kubernetes
- Kubernetes dashboard
- DaemonSets, Label, Selectors
- Triển khai RollingUpdate Healthchecks
- ConfigMaps, Secrets Ingress

### ***Bài 6: Kubernetes + CI/CD***

- Sử dụng Jenkins + Ansible + Kubernetes để triển khai ứng dụng SpringBoot gồm các bước: Push code lên Git remote, tự động trigger Jenkins pipeline, chạy test, gửi email thông báo, build Docker Image, triển khai lên Kubernetes cluster