

Questo corso approfondisce i concetti fondamentali dell'architettura di Kubernetes. Il corso inizia con una panoramica sui Pods, la più piccola unità di Kubernetes, e su come interagire con essi. Successivamente, si discute di ReplicaSets e Labels, utilizzati per creare copie dei Pods e identificarli. Il corso prosegue con una trattazione dettagliata sui Deployments, DaemonSets e Namespaces, utilizzati per gestire le applicazioni e i servizi in Kubernetes. Si parlerà inoltre dell'utilizzo di EmptyDir e Dynamic Storage Provisioning, che forniscono la gestione dello storage dinamico in Kubernetes.

Il corso si sposta poi sulla gestione dei servizi attraverso l'uso di Services e Ingress Rules, che permettono di esporre i servizi all'esterno del cluster. Viene poi trattato l'argomento StatefulSet, che consente di creare applicazioni stateful in Kubernetes. Il corso si conclude con una discussione su Etcd Snapshots e Cluster Maintenance, che sono fondamentali per mantenere un cluster Kubernetes in salute e garantire la disponibilità dei servizi ospitati. Alla fine del corso, gli studenti avranno acquisito una solida conoscenza dell'architettura di base di Kubernetes e delle migliori pratiche per la sua gestione e manutenzione.

Metodologia didattica

Il corso prevede laboratori didattici in cui ciascuno studente potrà lavorare ai fini di portare a termine esercizi formativi che forniranno esperienza pratica nell'utilizzo dello strumento, per ciascuno degli argomenti affrontati durante il corso.

Informazioni aggiuntive

Lingua

- Formatore: Italiano
- Laboratori e Slide: Inglese

Requisiti PC e SW

- Web browser, Google Chrome
- Zoom
- Connessione Internet stabile

Contenuti del corso

Programma didattico

- Pods
- Interazione con i Pod
- ReplicaSet
- Label
- Deployment
- DaemonSets
- Namespace
- EmptyDir
- Dynamic Storage Provisioning
- Servizi
- Ingress Rules
- StatefulSet
- Etcd Snapshots
- Manutenzione del cluster

Requisiti del corso

Prerequisiti

- Conoscenza di base del sistema operativo Linux e dei concetti di linea di comando
- Comprensione delle basi di virtualizzazione e containerizzazione
- Esperienza con la gestione di applicazioni e servizi su una piattaforma cloud
- Conoscenza di base dei concetti di rete e architettura client-server
- Conoscenza di base di alcuni concetti di architettura di applicazioni come load balancing, alta disponibilità, scalabilità e gestione dello storage.

Obiettivi del corso

Conoscenze in uscita

- Acquisire una conoscenza approfondita dell'architettura di base di Kubernetes
- Imparare a gestire Pods e ReplicaSets per scalare le applicazioni in Kubernetes
- Utilizzare Labels, Deployments e Namespaces per organizzare e gestire le applicazioni in Kubernetes
- Comprendere l'uso di EmptyDir e Dynamic Storage Provisioning per gestire lo storage dinamico in Kubernetes
- Imparare a gestire i servizi in Kubernetes utilizzando Services e Ingress Rules
- Comprendere l'utilizzo di StatefulSet per creare applicazioni stateful in Kubernetes
- Acquisire una conoscenza pratica dei backup di Etcd Snapshots e della manutenzione del cluster
- Imparare le migliori pratiche per la gestione e la manutenzione di un cluster Kubernetes.