



Il corso fornisce una panoramica completa di Kubernetes, coprendo argomenti come la gestione sicura delle credenziali delle immagini, i modelli di deployment per i pod con scalabilità e bilanciamento del carico, politiche di riavvio e gestione degli errori. Approfondisce i concetti di Jobs e CronJobs per attività pianificate, presenta approcci di deployment BlueGreen e Canary per l'introduzione sicura di nuove versioni delle applicazioni, e dedica attenzione alla sicurezza tramite SecurityContexts per i pod e i container.

Gli studenti acquisiranno competenze nella gestione del cluster tramite la riga di comando e le API, esploreranno concetti avanzati come Custom Resource Definition per adattare Kubernetes alle esigenze delle applicazioni, e scopriranno l'uso di ephemeral containers per il debug e la manutenzione rapida dei pod.

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

- Image Pull Secrets
- Pods Patterns
- Restart Policies
- Jobs & CronJobs
- BlueGreen Deployment
- Canary Deployment
- Security Contexts
- Interacting with Kubernetes
- Kubernetes APIs
- Custom Resource Definitions
- Ephemeral Containers

Requisiti del corso

Prerequisiti

- Conoscenza di base di concetti di containerizzazione: È utile avere una comprensione generale di cosa siano i container e come vengono utilizzati per isolare e distribuire applicazioni.
- Familiarità con i concetti di base di Kubernetes: È consigliabile avere una conoscenza di base di come funziona Kubernetes, ad esempio la struttura del cluster, i concetti di pod, servizi e repliche, oltre alla gestione delle risorse.
- Esperienza con la riga di comando: È importante avere familiarità con l'uso della riga di comando per interagire con il sistema operativo e gli strumenti di amministrazione, poiché la maggior parte delle interazioni col cluster Kubernetes avverrà per mezzo di una shell.
- Conoscenza dei concetti di rete: È utile comprendere i fondamenti dei concetti di rete come indirizzamento IP, porte e protocolli, poiché Kubernetes coinvolge il networking per consentire la comunicazione tra i componenti.
- Conoscenza di base di sistemi operativi e amministrazione di sistema: È consigliabile avere una conoscenza generale dei sistemi operativi e delle operazioni di base di amministrazione di sistema, come la gestione dei processi e dei servizi.

Obiettivi del corso

Conoscenze in uscita

- Comprendere e gestire le credenziali delle immagini dei container utilizzando Image Pull Secrets.
- Esplorare i modelli di progettazione dei pods e applicare strategie per il bilanciamento del carico, la scalabilità e l'affidabilità.
- Capire le politiche di riavvio dei container e applicare le migliori pratiche per la gestione degli errori e delle interruzioni.
- Pianificare e eseguire lavori ad hoc o programmati utilizzando i concetti di Jobs e CronJobs di Kubernetes.
- Applicare strategie di rilascio come BlueGreen Deployment e Canary Deployment per rilasciare le nuove versioni delle applicazioni in modo sicuro e controllato.
- Utilizzare i contesti di sicurezza (Security Contexts) per applicare politiche di sicurezza ai pods e ai container.
- Interagire con Kubernetes tramite la riga di comando e utilizzare le API di Kubernetes per gestire le risorse del cluster.
- Estendere il modello di oggetti di Kubernetes utilizzando Custom Resource Definitions per soddisfare requisiti specifici delle applicazioni.
- Comprendere l'uso dei contenitori temporanei (ephemeral containers) per il debug e la manutenzione rapida dei pod.

N.B. Per partecipare a questo corso bisogna aver completato i corsi **DSK101**, **DSK102** e **DSK200**