

Docker e orchestrazione di container

Obiettivi

Obiettivo del corso è fornire ai partecipanti nozioni di base sulla tecnologia dei container, su come distribuire il software e le sue dipendenze (runtime) incapsulando il tutto in un pacchetto (immagine), su come automatizzare il deployment e la gestione di container ricorrendo a piattaforme di orchestrazione come Mesos o Kubernetes.

Il corso verterà su due macro-argomenti:

- Introduzione ai container e alle funzionalità principali di Docker: creazione e gestione di container, creazione e gestione di immagini, interazione con Docker hub, utilizzo dei volumi per gestire i dati persistenti, docker-compose per creare applicazioni multi-container.
- Introduzione all'orchestrazione di container: cenni su docker-swarm, introduzione ad Apache Mesos e i suoi framework principali (e.g. Marathon, Chronos), introduzione a Kubernetes.

Le lezioni teoriche saranno integrate con hands-on, sessioni pratiche con esercitazioni sui tool presentati.

Destinatari

Ricercatori che vogliono prendere familiarità con strumenti di distribuzione e deployment del software basati su container; tecnici e tecnologi (amministratori e sviluppatori di servizi/applicazioni) che intendono adottare e supportare un approccio DevOps per la gestione dei servizi e delle applicazioni.

Date

15 giugno 2021 – 18 giugno 2021

N. partecipanti

Max: 20

Responsabile:

Marica Antonacci

Segreteria organizzativa:

Angelo Ceres

Docenti:

Marica Antonacci
Andrea Ceccanti
Diego Ciangottini
Giacinto Donvito
Daniele Spiga
Roberto Valentini

Streaming:

Sì No

Sede:

ONLINE Piattaforma zoom

PROGRAMMA

Martedì 15:

09:00 - 10:00 Concetti di base e panoramica del corso

Docenti: G. Donvito, M. Antonacci

10:00 - 11:00 Docker - parte 1

Docenti: M. Antonacci, R. Valentini

11:00 - 11:15 Break

11:15 - 13:15 Hands-on: Docker – parte 1

Tutor: M. Antonacci, A. Ceccanti, D. Ciangottini, G. Donvito, D. Spiga, R. Valentini

Mercoledì 16:

09:00 - 10:00 Docker – parte 2

Docenti: D. Spiga, D. Ciangottini

10:00 - 12:00 Hands-on: Docker – parte 2

Tutor: D. Spiga, G. Donvito

12:00 - 12:15 Break

12:15 - 13:15 Applicazioni multi-container

Docenti: R. Valentini, D. Ciangottini

13:15 - 14:15 Pausa Pranzo

14:15 - 15:15 Hands-on: docker-compose

Tutor: A. Ceccanti, D. Ciangottini

15:15 - 16:15 Mesos: architettura e framework

Docenti: M. Antonacci, A. Ceccanti

16:15 - 18:15 Hands-on: Mesos

Tutor: M. Antonacci, R. Valentini

Giovedì 17:

09:00 - 10:00 Introduzione a Kubernetes (k8s): concetti di base

Docenti: A. Ceccanti, D. Spiga

10:00 - 11:00 Deployment di applicazioni su k8s

Docenti: D. Ciangottini, D. Spiga

11:00 - 11:15 Break

11:15 - 13:15 Hands-on: kubernetes – parte 1

Tutor: A. Ceccanti, D. Ciangottini

13:15 - 14:15 Pausa Pranzo

14:15 - 15:15 Kubernetes: concetti avanzati (Networking, Storage)

Docente: D. Ciangottini

15:15 - 17:15 Hands-on: kubernetes – parte 2a

Tutor: M. Antonacci, D. Spiga, R. Valentini

17:15 - 18:15 Kubernetes: debugging e monitoring

Docente: A. Ceccanti

Venerdì 18:

09:00 - 10:00 Hands-on: kubernetes – debugging & monitoring

Tutor: A. Ceccanti, D. Ciangottini

10:00 - 11:00 Concetti avanzati: sicurezza, best practices ed esempi

Docente: A. Ceccanti

11:00 - 11:15 Break

11:15 - 12:15 Come eseguire container su INFN Cloud

Docente: M. Antonacci

12:15 - 13:15 INFN Cloud: use-case avanzati

Docente: D. Spiga