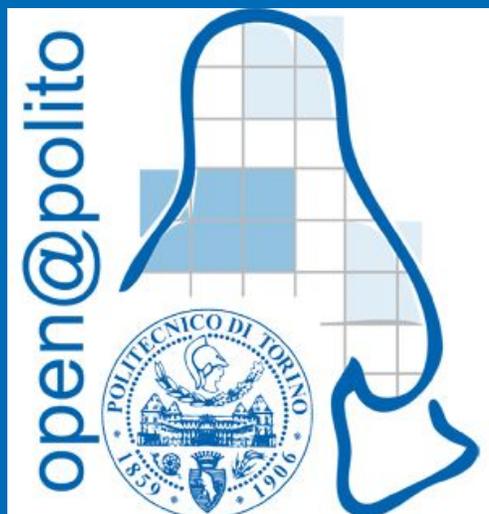




Con il supporto di:



# Docker & Containers

Di Rosario Antoci

---

# Namespace

- Isolamento
- Gestione delle risorse
- Sicurezza
- Scalabilità

# Namespace

In Linux, un namespace del kernel è un meccanismo che consente di isolare e separare diversi aspetti del sistema operativo, creando un ambiente virtuale indipendente.

Alcuni tipi comuni di namespace del kernel in Linux includono il namespace dei processi (PID), il namespace di rete (NET), il namespace dei file system (MNT)

# cgroups

- I cgroups, abbreviazione di "control groups", sono una funzionalità del kernel Linux che consente di limitare, controllare e monitorare l'allocazione delle risorse di sistema, come CPU, memoria, I/O di disco e rete, per un insieme di processi. I cgroups forniscono un meccanismo per gestire in modo granulare le risorse di sistema tra i processi e i gruppi di processi.
- Sono alla base di systemd e di tutti i container engine

# Docker

Nato nel 2013

# Docker

- Docker Engine
  - Docker daemon
  - Docker CLI
  - Docker REST API
- Docker images
  - Dockerfile
  - Docker Hub / Docker Registry
- Container Docker

# Docker

Il processo di rilascio delle applicazioni diventa più semplice e prevedibile. Le immagini Docker contengono tutte le dipendenze necessarie per eseguire l'applicazione, eliminando così i problemi di compatibilità e di configurazione che possono sorgere in ambienti diversi.

Inoltre, Docker offre strumenti per automatizzare il processo di rilascio, come la definizione delle immagini tramite file Dockerfile e l'automazione delle operazioni di build e deployment tramite script o strumenti di CI/CD

# Podman

- Nato nel 2018

# Podman

- Modalità senza privilegi
- Isolamento dei processi
- Gestione degli storage
- Sicurezza migliorata
- Compatibilità con l'ecosistema Docker

# Podman

- Comandi Docker
- Formato delle immagini
- Compatibilità con registri Docker
- Docker-compose
- Interoperabilità

# Immutable OS

- Fedora Silverblue (coreOS, Project Atomic)
- NixOS
- openSUSE MicroOS
- GUIX

# Immutable OS

- Stato read-only
- Immutabilità' del Filesystem
- Distribuzione e aggiornamenti atomici
- Versioning
- Sicurezza migliorata per via del Principle of least privilege