







Cloud Services & Containers Unità Formativa (UF) Docente: Anthony Banche Titolo argomento: Docker

### Programma e Prontuario

#### Modulo 1: Introduzione a Docker

Cos'è Docker?

- Docker è una piattaforma per la containerizzazione.
- - Permette di eseguire applicazioni in ambienti isolati (container).
- - Vantaggi: portabilità, velocità, leggerezza.

#### Modulo 1: Architettura di Docker

Componenti principali

- - Docker Engine: motore per eseguire e gestire container.
- - Docker CLI: interfaccia a riga di comando per interagire con Docker.
- Docker Hub: registro pubblico di immagini.

#### Modulo 2: Lavorare con i Container

- Creazione e gestione
- - Creare un container: `docker run`.
- Arrestare un container: `docker stop`.
- - Rimuovere un container: `docker rm`.
- - Visualizzare log: `docker logs <container>`.

#### Modulo 2: Persistenza nei Container

Volumi e Bind Mounts

- Volumi: dati persistenti gestiti da Docker.
- - Creazione volume: `docker volume create`.
- - Montare un volume: `docker run -v volume:/path container`.

#### Modulo 3: Dockerfile

Creazione di un'immagine personalizzata

- - Definizione: script per configurare un'immagine.
- - Comandi chiave:
- `FROM`: base dell'immagine.
- `RUN`: esegue comandi durante la build.
- `COPY`: copia file locali.

## Modulo 3: Ottimizzazione delle Immagini

Riduzione dimensioni

- - Utilizzare immagini base leggere (es. Alpine).
- - Minimizzare layer con comandi combinati.
- Esempio: `RUN apt-get update && apt-get install -y python`.

# Modulo 4: Networking in Docker

Concetti fondamentali

- - Bridge: rete predefinita per i container.
- - Host: condivide rete host.
- Overlay: per container su host diversi.

### Modulo 4: Docker Compose

- Eseguire applicazioni multi-container
- - Definire servizi in `docker-compose.yml`.
- - Comandi utili:
- `docker-compose up` per avviare.
- - `docker-compose down` per fermare.

#### Modulo 5: Sicurezza

Best Practices

- - Ridurre privilegi: eseguire come utente non root.
- - Aggiornare regolarmente le immagini.
- - Scansione vulnerabilità: `docker scan`.