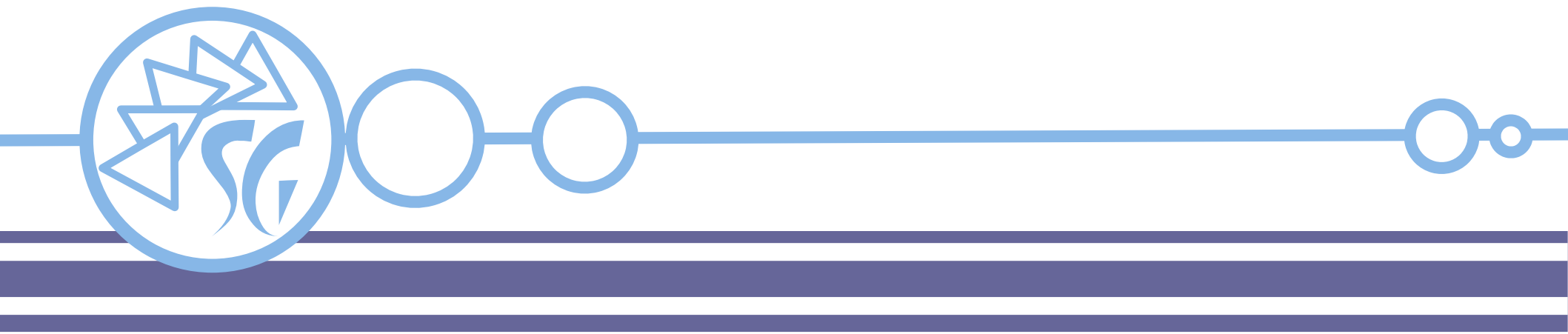

DOCKER CLI
Esempi d’Uso

Ing. Simone Giustetti

www.giustetti.net

Docker CLI

Docker CLI o **Docker Command Line Interface** è l'interfaccia a riga di comando che consente di gestire le immagini ed i contenitori attraverso un terminale.

Le opzioni passate nella riga di comando mutano il comportamento interno del contenitore oppure il modo in cui lo stesso interagisce con l'esterno.

I contenitori vengono "compilati" e lanciati con il comando **run**.

Cancellare Automaticamente un Contenitore

Un contenitore permane dopo aver “compilato” una immagine, permettendo di eseguirlo anche successivamente.

È comodo eliminarlo automaticamente quando si eseguono test:

```
docker run --rm <immagine>
```

Avviare un Contenitore al Boot

I contenitori vengono fermati allo spegnimento del servizio docker, oppure della macchina e tali restano finché non sono avviati nuovamente.

È possibile impostare una regola di riavvio:

```
docker run --restart=<regola> <immagine>
<regola>: { always | no | on-failure[:tentativi] |
            Unless-stopped }
```

Il contenitore **deve esistere**.

Assegnare un Nome ad un Contenitore

Quando si crea un contenitore da una immagine gli viene assegnate un nome casuale. Il nome non è parlante ed è complicato da digitare. L'opzione *--name* assegna un nome esplicito:

```
docker run --name <nome> <immagine>
```

Il nome del contenitore **deve essere** univoco.

Assegnare un Hostname ad un Contenitore

Quando si crea un contenitore da una immagine gli viene assegnate un hostname (Nome della macchina) casuale. L'opzione *--hostname* assegna un nome macchina esplicito:

```
docker run --hostname <nome host> <immagine>
```

```
docker run --hostname red_box rockylinux
docker run --hostname server_mail debian
```

Collegarsi ad un Contenitore

È possibile collegarsi ad un contenitore attivo mediante il comando **exec**:

```
docker exec -it <contenitore> bash
docker exec -it rockylinux bash
docker exec -it rockylinux /bin/bash -l
```

Collegarsi con Utenza Specifica

È possibile collegarsi ad un contenitore attivo specificando l'utenza mediante l'opzione *-u* (*--user*):

```
docker exec -it -u <utenza> <contenitore> bash
docker exec -it -u sviluppo rockylinux bash
docker exec -it -u root rockylinux bash
```

L'utenza specificata **deve essere stata creata** in precedenza nel contenitore.

Chiudere una Sessione di Lavoro

È possibile terminare il collegamento ad un contenitore lanciato con il comando **docker run** usando la sequenza di combinazioni di tasti:
1)CTRL+P
2)CTRL+Q

Limitare la Memoria / Swap

Sia la memoria che lo spazio di swap utilizzati possono essere limitati all'avvio di un contenitore:

```
# Limita l'uso della memoria a 500 Mbyte
docker run -m 500M <contenitore>

# Limita l'uso della memoria a 500 Mbyte e quello dello swap a 500
docker run -m 500M --memory-swap 1G <contenitore>

# Disabilita ogni limite allo spazio di swap
docker run -m 500M --memory-swap -1 <contenitore>
```

Esportare le Porte di un Contenitore

È possibile aprire le porte di un contenitore utilizzando l'opzione **EXPOSE** del Dockerfile.

```
FROM         ubuntu
MAINTAINER   studiosg "studiosg@giustetti.net"
RUN          apt-get update
RUN          apt-get install -y nginx
RUN          echo 'Docker image for Nginx' >
   /usr/share/nginx/html/index.html
EXPOSE 80
```

Legare le Porte di un Contenitore allo Host

Le porte “aperte” di una immagine possono essere legate a quelle della macchina fisica.

```
docker run -p "[<infirizzo IP]:<porta host>:<porta contenitore>" <immagine>

docker run -p "192.168.1.12:80:80" apache
docker run -p "192.168.1.12:8080:80" nginx
```

L’opzione *-P* (Maiuscolo) lega tutte le porte “aperte”.

```
docker run -P <immagine>
```

Assegnare un Volume ad un Contenitore

Un volume è un file o una cartella che sopravvive al contenitore ed in cui si possono salvare dati persistenti. L'opzione *-v* monta un volume su un contenitore:

```
# Crea e monta un volume / file su un contenitore
# sul mountpoint /dati nel contenitore
docker run -v "/dati" <immagine>

# Monta una directory dello host in un contenitore
# sul mountpoint /dati
docker run -v "/opt/docker/dati:dati" <immagine>
```

Battezzare un Volume

I volumi sono creati al volo nella directory */var/lib/docker/volumes*. Ai volumi vengono assegnati nomi casuali molto lunghi. È preferibile assegnare nomi espliciti, parlanti, ai volumi:

```
# Crea e monta il volume "miei_dati" in un contenitore
# sul mountpoint /dati nel contenitore
docker run -v "miei_dati:/dati" <immagine>
```

Montare un Volume in Sola Lettura

I volumi montati in sola lettura consentono ad un contenitore di leggere dati residenti sul sistema ospite senza rischiare che vengano sovrascritti o cancellati per errore.

```
# Monta il volume "miei_dati" in sola lettura in un
# contenitore
docker run -v "miei_dati:/dati:ro" <immagine>
```

Volumi Condivisi

I volumi possono essere montati da molti contenitori in modo da poter condividere dati e file.

```
docker run -it --name <nome01> -v <volume> <immagine>
docker run -it --name <nome02> --volumes-from <nome01>
<immagine>

docker run -it --name slack01 -v "/vol01:/vol01" \
slackware
docker run -it --name slack02 --volumes-from slack01 \
slackware
```

Assegnare un Volume nel DockerFile

I volumi possono essere configurati nel file DockerFile attraverso la parola chiave **VOLUME**:

```
FROM    ubuntu
ADD     file_esempio /ubuntu_dati/file
VOLUME  /ubuntu_dati
CMD     /bin/sh
```

Rimuovere un Volume

I volumi permangono alla chiusura di un contenitore e devono essere rimossi attraverso i comandi di sistema.

I volumi associati a contenitore lanciati con l'opzione *--rm* **vengono automaticamente cancellati** alla chiusura del contenitore.

Redirigere stdin Verso un Contenitore

Redirigere il flusso **stdin** della macchina ospite verso un contenitore è utile per eseguire operazioni di copia di file o ripristino di database, ad esempio.

```
docker exec -i <contenitore> <comando> < <file>
```

```
docker exec -i maria_db bash \
   -c 'mariadb "-p$MARIADB_PASSWORD" ' < db_dump.sql
```

Informazioni & Licenze

Si prega di segnalare eventuali errori od omissioni al seguente indirizzo: studiosg@giustetti.net