

DOCKER DEMO

Lorenzo Luconi Trombacchi, Cristian Lucchesi

INSTALLAZIONE DOCKER ENGINE

Docker Engine is supported on Linux, Cloud, Windows, and macOS.

Istruzioni di installazione:

- **<https://docs.docker.com/engine/installation/>**

DOCKER DEMO

```
$ docker version
```

```
Client:
Version:      1.12.1
API version:  1.24
Go version:   go1.6.3
Git commit:   23cf638
Built:        Thu Aug 18 05:33:38 2016
OS/Arch:      linux/amd64

Server:
Version:      1.12.1
API version:  1.24
Go version:   go1.6.3
Git commit:   23cf638
Built:        Thu Aug 18 05:33:38 2016
OS/Arch:      linux/amd64
```

HELLO WORLD

```
$ docker run busybox echo hello world
```

```
hello world
```

UN CONTAINER UN PIÙ "GRANDE"

```
$ docker run -it ubuntu bash
```

```
root@65aa81c2de9b:/#
```

This is a brand new container.

- It runs a bare-bones, no-frills ubuntu system.
- -it is shorthand for -i -t.
- -i tells Docker to connect us to the container's stdin.
- -t tells Docker that we want a pseudo-terminal.

ESEGUIRE QUALCOSA NEL CONTAINER

```
root@65aa81c2de9b:/# figlet hello
```

```
bash: figlet: command not found
```

Giusto! dobbiamo prima installare figlet

INSTALLARE UN PACCHETTO

```
root@65aa81c2de9b:/# apt-get update
```

```
...  
Fetched 24.4 MB in 1s (13.1 MB/s)  
Reading package lists... Done
```

```
root@65aa81c2de9b:/# apt-get install figlet
```

```
Reading package lists... Done  
....
```

figlet è installato!

```
root@65aa81c2de9b:/# figlet hello world
```

```
h e l l o   w o r l d
```

EXITING OUR CONTAINER

Just exit the shell, like you would usually do.

(E.g. with `^D` or `exit`)

```
root@04c0bb0a6c07:/# exit
```

- Our container is now in a stopped state.
- It still exists on disk, but all compute resources have been freed up.

STARTING ANOTHER CONTAINER

Se avviamo un nuovo container e proviamo ad eseguire ancora figlet?

```
$ docker run -it ubuntu bash
```

```
root@b13c164401fb:/# figlet  
bash: figlet: command not found
```

- abbiamo avviato un container completamente nuovo
- utilizzata l'immagine base di Ubuntu, figlet non è compreso
- vedremo successivamente come preparare una propria immagine contenente figlet

```
root@b13c164401fb:/# exit
```

DOCKER PS/START/ATTACH/--NAME/RM

```
$ docker ps
$ docker ps -a
$ docker start  ecfa855752d5 #niente terminale!
$ docker ps
$ docker attach ecfa855752d5
$ docker run -it --name ubuntu ubuntu bash #poi exit
$ docker rm -f bash
```

NON-INTERACTIVE CONTAINER

```
$ docker run --rm --name clock jpetazzo/clock #stopped all  
$ docker run --name clock -d jpetazzo/clock  
$ docker ps  
$ docker logs clock  
$ docker logs -f clock  
$ docker kill clock
```

IMMAGINI DOCKER E REGISTRI

```
$ docker images  
$ docker search postgres  
$ docker search criluc  
$ docker pull debian:jessie #:latest default tag se non sp
```

DOCKERFILE

- il Dockerfile è una ricetta per costruire un'immagine
- contiene una serie di istruzioni con le quali costruire l'immagine
- il comando **docker build** costruisce l'immagine a partire dal Dockerfile.

```
$ mkdir /var/tmp/myimage && cd /var/tmp/myimage  
$ vi Dockerfile
```

```
FROM ubuntu  
RUN apt-get update  
RUN apt-get install figlet
```

```
$ docker build -t figlet .
```

DOCKERFILE CONT

```
$ docker history figlet
```

```
$ docker run --rm figlet figlet Linux Day
```

Aggiungendo un ENTRYPOINT al Dockerfile...

```
ENTRYPOINT["figlet"]
```

```
$ docker build -t figlet .
```

```
$ docker run --rm figlet Linux Day
```

DOCKER PORT

```
$ docker run --name nginx -d -p 81:80 -p 443:443 nginx
```

```
$ docker ps
```

```
$ curl localhost:81
```

- -p 80:81 mappa la porta 80 del container docker sulla porta 80 dell'host ospitante
 - i Containers non hanno indirizzi IP pubblici ma solo privati
 - i servizi devono essere esposti porta per porta
 - le porte devono essere mappate per evitare conflitti

DOCKER VOLUME

```
$ docker run -p 81:80 \  
-v ${PWD}/src/examples/:/usr/share/nginx/html nginx
```


SLIDE

<https://criluc.github.io/docker-ld2016/>

Lorenzo Luconi Trombacchi

<**lorenzo.luconi@iit.cnr.it**>, @llt73

Cristian Lucchesi <**cristian.lucchesi@iit.cnr.it**>,
@criluc