



INSTALLAZIONE DOCKER!

!CONTAINER





TIPOLOGIE DI CONTAINER

Attualmente abbiamo due tipologie di container Docker:

- × **Container Linux** che si eseguono su sistemi Linux.
- × **Container Windows** che si eseguono su sistemi Windows, nello specifico su windows 10 oppure windows server 2016.

Queste tipologie sono differenti tra loro. Un container Linux si può eseguire solo su macchina Linux e un sistema Windows si può eseguire solo su macchina Windows.

***È POSSIBILE ESEGUIRE LINUX
CONTAINER SU WINDOWS O
MAC INSTALLANDO DOCKER,
CHE A SUA VOLTA, INSTALLA
UNA **MACCHINA VIRTUALE LINUX**
COSÌ DA POTER EMULARE IL
KERNEL LINUX ED ESEGUIRE I
CONTAINER.***



**E' POSSIBILE INSTALLARE
DOCKER SU UN *SERVER FISICO*,
SU UNA *MACCHINA VIRTUALE*
(VMWARE, VIRTUAL BOX, ECC)
OPPURE SFRUTTANDO GLI
AMBIENTI IN CLOUD. NON CI
SONO LIMITI!**

INSTALLAZIONE SU WINDOWS





INSTALLAZIONE SU SISTEMI WINDOWS

Procediamo adesso all'installazione di "Docker for Windows" su Windows Server 2016. Successivamente installeremo Docker anche su un sistema Windows 10.

Dobbiamo attenerci ad alcuni prerequisiti disponibili su:

<https://docs.docker.com/docker-for-windows/install/#what-to-know-before-you-install>.



1.

VERSIONE DI WINDOWS.

“Docker for Windows” è disponibile su windows 10 64 bit. Versione Enterprise o Education (1607 Anniversary Update, Build 14393 o successive) o Windows Server 2016.



2.

HYPER-V

Deve essere abilitata la funzionalità **Hyper-V** in quanto richiesta da Docker per eseguire la macchina virtuale che ci permetterà di eseguire i container Linux su Windows. L'installer lo farà in automatico.

3.

VIRTUALIZZAZIONE

La virtualizzazione da BIOS deve essere abilitata. Solitamente è abilitata di default.



PASSI DI INSTALLAZIONE

Eseguire su windows Server 2016 i seguenti comandi:

- 1) Powershell -> Install-Module -Name DockerMsftProvider -Repository PSGallery -Force
- 2) Confermare con "Y".
- 3) Powershell -> Install-Package -Name docker -ProviderName DockerMsftProvider - verbose
- 4) Confermare con "Y".
- 5) Riavviare l'host.
- 6) Lanciare il comando -> get-service docker.
- 7) Lanciare il comando -> start-service docker.
- 8) Lanciare il comando -> docker version.
- 9) Eseguire un container di prova (es "hello-world").



**PER VERIFICARE CHE L'INSTALLAZIONE SIA
STATA EFFETTUATA CORRETTAMENTE,
APRIRE UN COMMAND PROMPT E
DIGITARE: *"DOCKER --VERSION"*.**



**DI DEFAULT VERRANNO ESEGUITI SOLO CONTAINER
LINUX GRAZIE ALLA MACCHINA VIRTUALE
INSTALLATA UTILIZZANDO HYPER-V. E' POSSIBILE
CAMBIARE LA MODALITÀ ED ESEGUIRE CONTAINER
NATIVI WINDOWS SELEZIONANDO DALL'ICONA IN
BASSO A DESTRA: "SWITCH TO WINDOWS
CONTAINERS".**



ULTERIORI VERIFICHE

“Docker for Windows” include l’installazione dei seguenti componenti:

- × **Docker Engine (Client e Daemon).**
- × **Docker Compose.**
- × **Docker Machine.**
- × **Docker Notary Command Line.**

Per verificare la corretta installazione, lanciare i seguenti comandi:



ULTERIORI VERIFICHE

- × C:\> docker --version
- × C:\> docker-compose --version
- × C:\> docker-machine --version
- × C:\> notary version



***PROCEDIAMO ADESSO CON LE VARIE
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE APPENA
ESAMINATE.***



**PER I SISTEMI WINDOWS O
MAC CHE NON RISPETTANO I
REQUISITI ELENCATI IN
PRECEDENZA, SI PUÒ
INSTALLARE **DOCKER TOOLBOX**.
[HTTPS://DOCS.DOCKER.COM
/TOOLBOX/TOOLBOX_INSTALL
_WINDOWS/](https://docs.docker.com/toolbox/toolbox_install_windows/)**

INSTALLAZIONE SU **LINUX**





SULLA DOCUMENTAZIONE UFFICIALE DOCKER SONO PRESENTI GUIDE DETTAGLIATE SU COME INSTALLARE DOCKER IN BASE ALLA DISTRIBUZIONE IN USO:

- **CENTOS:** [HTTPS://DOCS.DOCKER.COM/INSTALL/LINUX/DOCKER-CE/CENTOS/](https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/centos/)
- **DEBIAN:** [HTTPS://DOCS.DOCKER.COM/INSTALL/LINUX/DOCKER-CE/DEBIAN/](https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/debian/)
- **FEDORA:** [HTTPS://DOCS.DOCKER.COM/INSTALL/LINUX/DOCKER-CE/FEDORA/](https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/fedora/)
- **UBUNTU:** [HTTPS://DOCS.DOCKER.COM/INSTALL/LINUX/DOCKER-CE/UBUNTU/](https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/)



SCELTA DELLA VERSIONE

Un passo importante da effettuare è la scelta della versione di Docker che vogliono utilizzare. Esistono due versioni:

- × **Community Edition (CE).**
- × **Enterprise Edition (EE).**

La CE è la versione FREE ed è quella che utilizzeremo principalmente per i nostri esercizi. La EE ha delle funzionalità aggiuntive come il Docker Trusted Registry e l'Universal Control Plane oltre che ha un supporto tecnico e commerciale.



**NEL SEGUITO DI QUESTO
CORSO UTILizzeremo DOCKER
INSTALLATO SU UNA
DISTRIBUZIONE UBUNTU.
ESAMINIAMO ADESSO LE
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**



MODALITÀ DI INSTALLAZIONE SU DISTRO UBUNTU

Prima modalità: installazione utilizzando il repository.

Seconda modalità: installazione tramite pacchetto.

Terza modalità: installazione tramite script.

DI SEGUITO I COMANDI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE TRAMITE REPOSITORY.



\$ SUDO APT-GET UPDATE

***\$ SUDO APT-GET INSTALL \APT-TRANSPORT-HTTPS \CA-CERTIFICATES \CURL \SOFTWARE-
PROPERTIES-COMMON***

\$ CURL -FSSL HTTPS://DOWNLOAD.DOCKER.COM/LINUX/UBUNTU/GPG | SUDO APT-KEY ADD -

\$ SUDO APT-KEY FINGERPRINT OEBFCD88

***\$ SUDO ADD-APT-REPOSITORY \"DEB [ARCH=AMD64]
HTTPS://DOWNLOAD.DOCKER.COM/LINUX/UBUNTU \\$(LSB_RELEASE -CS) \STABLE\"***

\$ SUDO APT-GET UPDATE

\$ SUDO APT-GET INSTALL DOCKER-CE

\$ SUDO DOCKER RUN HELLO-WORLD

DI SEGUITO I COMANDI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE TRAMITE PACKAGE.



**GO TO [HTTPS://DOWNLOAD.DOCKER.COM/LINUX/UBUNTU/DISTS/](https://download.docker.com/linux/ubuntu/dists/),
CHOOSE YOUR UBUNTU VERSION, BROWSE TO POOL/STABLE/
AND CHOOSE AMD64, ARMHF, PPC64EL, OR S390X.**

**DOWNLOAD THE .DEB FILE FOR THE DOCKER VERSION YOU WANT TO
INSTALL.**

\$ SUDO DPKG -I /PATH/TO/PACKAGE.DEB

\$ SUDO DOCKER RUN HELLO-WORLD

DI SEGUITO I COMANDI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE TRAMITE SCRIPT.



USING THESE SCRIPTS IS NOT RECOMMENDED FOR PRODUCTION ENVIRONMENTS, AND YOU SHOULD UNDERSTAND THE POTENTIAL RISKS BEFORE YOU USE THEM.

`$ CURL -FSSL HTTPS://GET.DOCKER.COM -O GET-DOCKER.SH`

`$ SUDO SH GET-DOCKER.SH`

`SUDO USERMOD -AG DOCKER YOUR-USER`



**PER VERIFICARE CHE L'INSTALLAZIONE SIA
STATA EFFETTUATA CORRETTAMENTE,
APRIRE UN TERMINAL E DIGITARE:
"DOCKER --VERSION".**



**L'INSTALLAZIONE SU WINDOWS
O SU MAC INSTALLA
AUTOMATICAMENTE **DOCKER**
COMPOSE (CHE ESAMINEREMO
SUCCESSIVAMENTE). SU LINUX
È NECESSARIO INSTALLARLO
MANUALMENTE!**



ARGOMENTO RICHIESTO AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE!!

ESTRATTO DALLA STUDY GUIDE:
“complete installation of Docker
engine on multiple platforms”.





***PROCEDIAMO ADESSO CON LE VARIE
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE APPENA
ESAMINATE.***



PASSI OPZIONALI MA CONSIGLIATI.

Dopo aver installato docker secondo una di queste modalità, si suggerisce di compiere due ulteriori passi:

- × **Gestione di Docker come utente NON root.**
- × **Configurare Docker per avviarsi all'avvio.**



ARGOMENTO RICHIESTO AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE!!

ESTRATTO DALLA STUDY GUIDE:

**“Configure the Docker daemon
to start on boot”.**





***ESEGUIAMO I PASSI SUGGERITI PER
MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI UTILIZZO DI
DOCKER.***

AGGIORNAMENTO DOCKER





**UN ALTRO STEP RILEVANTE
QUANDO SI LAVORA CON
DOCKER È L'AGGIORNAMENTO
DEL COMPONENTE "DOCKER
ENGINE".**



PASSI DI AGGIORNAMENTO DEL DOCKER ENGINE

I passi di aggiornamento del Docker Engine sono i seguenti:

- × **Stop del Docker Daemon.**
- × **Rimozione della vecchia versione.**
- × **Installazione della nuova versione.**
- × **Controllo che la nuova versione si avvii al boot.**
- × **Verificare che i container siano ripartiti.**



ARGOMENTO RICHIESTO AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE!!

ESTRATTO DALLA STUDY GUIDE:

**“Demonstrate the ability to
upgrade the Docker engine”.**





***VEDIAMO ADESSO UN ESEMPIO DI
AGGIORNAMENTO DEL DOCKER ENGINE SU
UBUNTU.***