

Ejercicio IV: Docker

Nicolás A. Ortega Froysa

11/11/2021

1. Hoja De Control Del Documento

Cuadro 1: Documento/Archivo

Fecha Última Modificación	11/11/2021	Versión/Revisión	v01r02
Fecha Creación	10/11/2021		
Fecha Finalización	11/11/2021		

Cuadro 2: Registro De Cambios

Versión/Revisión	Página(s)	Descripción
v01r01	Todas	Creación y elaboración del documento.
v01r02	3-4	Detallado de instalación y primer docker.

Cuadro 3: Autores Del Documento

Apellidos, Nombre	Curso
Ortega Froysa, Nicolás Andrés	1

Preparado	Revisado	Aprobado
Ortega Froysa, Nicolás Andrés		

2. Instalación de Docker

Para poder instalar Docker podemos instalarlo en una máquina de arquitectura x86-64, ARM, s390x, y ppc64le, y de sistema operativo Linux, Windows, o macOS. Para esta práctica se usará una distribución de Linux denominada ArchLinux en la arquitectura ARM (aunque realmente los comandos serán los mismos en cualquier sistema de ArchLinux). ArchLinux se puede instalar siguiendo las instrucciones de la guía de instalación de ArchLinux en su Wiki.¹

Cuando ya se tiene ArchLinux instalado, podemos instalar Docker fácilmente desde la línea de comando con el comando `pacman -S docker`. Esto instalará el programa de docker y todas sus dependencias, mas siendo ArchLinux no se inicializa automáticamente el servicio de Docker, así que es necesario iniciarlo manualmente. Suponiendo que estamos en un sistema que use systemd, podemos hacer esto mediante el comando `systemctl start docker`. Si queremos que se inicialice al iniciar el sistema operativo, podemos ejecutar adicionalmente el comando `systemctl enable docker`.

3. Primer Contenedor: Hello World

Al tenerlo corriendo de fondo ya podemos empezar a tratar con él. Esto se hace por medio del comando `docker`. Para usarlo es necesario ejecutar como superusuario, que se puede hacer o cambiando al usuario `root`, o añadiendo `sudo` antes de todos los comandos. También existe la opción de añadir el usuario a un grupo especial, `docker`. Esto se puede hacer por medio del comando `usermod -aG docker <usuario>`, donde `<usuario>` es el nombre del usuario actual que queremos añadir al grupo. Este comando también se tiene que ejecutar como superusuario (y por lo tanto debe de ser `root` o usar `sudo`).

Si ejecutamos el comando `docker image ls` podemos ver qué imágenes tenemos disponibles localmente en la máquina, que recién instalado no debería de haber ninguna. También podemos usar `docker ps -a` para ver qué contenedores tenemos corriendo. Esto nos servirá luego para gestionar los contenedores y las imágenes locales.

Ahora, para descargar e inicializar un contenedor lo hacemos directamente pidiendo que Docker corra la imagen que nos interesa. Para empezar usaremos la imagen `hello-world`. Para hacer esto ejecutamos el comando `docker run hello-world` y nos debe de salir un mensaje indicando que se ha ejecutado correctamente (figura 1).

¹https://wiki.archlinux.org/title/Installation_guide

```
nicolas ~/7 $ sudo docker ps -a
CONTAINER ID        IMAGE               CREATED             STATUS             PORTS             NAMES
nicolas ~/7 $ sudo docker container ls -a
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             CREATED             STATUS             PORTS             NAMES
nicolas ~/7 $ sudo docker image ls
REPOSITORY          TAG                IMAGE ID            CREATED             SIZE
nicolas ~/7 $ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
6d1576158820: Pull complete
Digest: sha256:cc151e943602977c96d96198653e66815e4f696
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
1. The Docker client contacted the Docker daemon.
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
   (cc9593)
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
   executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
   to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -ti ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/
nicolas ~/7 $ █
```

Figura 1: Ejecución del container hello-world.

Ahora, si volvemos a ejecutar el comando `docker ps -a`, nos mostrará que existe un nuevo contenedor en ejecución. Además, al ejecutar `docker image ls` nos muestra que se ha descargado además la imagen hello-world.

4. Derechos de Autor y Licencia

Copyright © 2021 Nicolás A. Ortega Froya <nicolas@ortegas.org>
Este documento se distribuye bajo los términos y condiciones de la licencia
Creative Commons Attribution No Derivatives 4.0 International.