

Contenedores y Docker

Fernando Roldán Zafra
Antonio Carrasco Castro

Índice de contenidos

-¿Qué son los contenedores?

-Contenedores

-El proyecto Docker

-Instalación

-Uso de contenedores

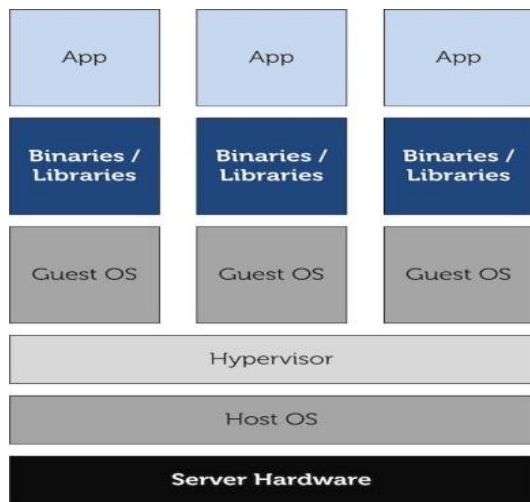
-Docker Hub

-Conclusiones

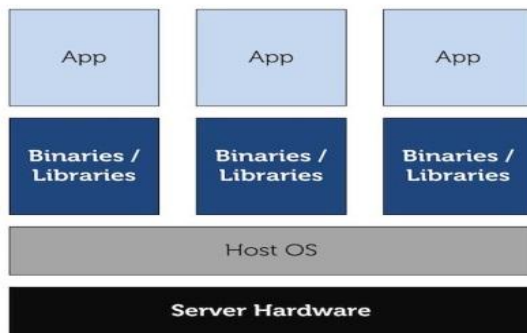


Definición de contenedores

Tipo de virtualización con el cual se aísla un espacio de la máquina host para el contenedor. Son muy ligeros ya que se comparten los archivos del sistema operativo, directorios y servicios en ejecución.



Virtualization



Containers

Punto de vista recursos

El consumo de procesador y de memoria RAM, los contenedores Docker hacen un uso mucho más eficiente del sistema anfitrión, pues comparten con él, el núcleo del sistema operativo y parte de sus bibliotecas, con lo que únicamente usarán la memoria y la capacidad de cómputo que estrictamente necesiten.



Contenedores dockers

Ventajas:

- Las instancias se arrancan en pocos segundos.
- Es fácil de automatizar e implantar en entornos de integración continua(Portabilidad)
- Existen multitud de imágenes que pueden descargarse y modificarse libremente.

Desventajas

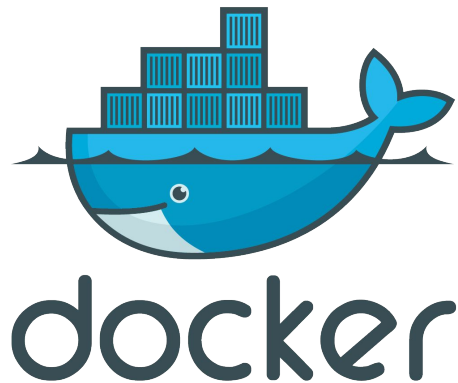
- Las imágenes sólo pueden estar basadas en versiones de Linux modernas
- Como es relativamente nuevo, puede haber errores de código entre versiones.



El proyecto Docker

Proyecto de código abierto que impulsó enormemente el uso de docker.

Su objetivo es la creación de contenedores ligeros y portables. Provee una herramienta con la que se pueden crear, gestionar y compartir contenedores de forma fácil y rápida



Instalación contenedores

- `Install-Module -Name DockerMsftProvider -Repository PSGallery -Force`
- `Install-Package -Name docker -ProviderName DockerMsftProvider`



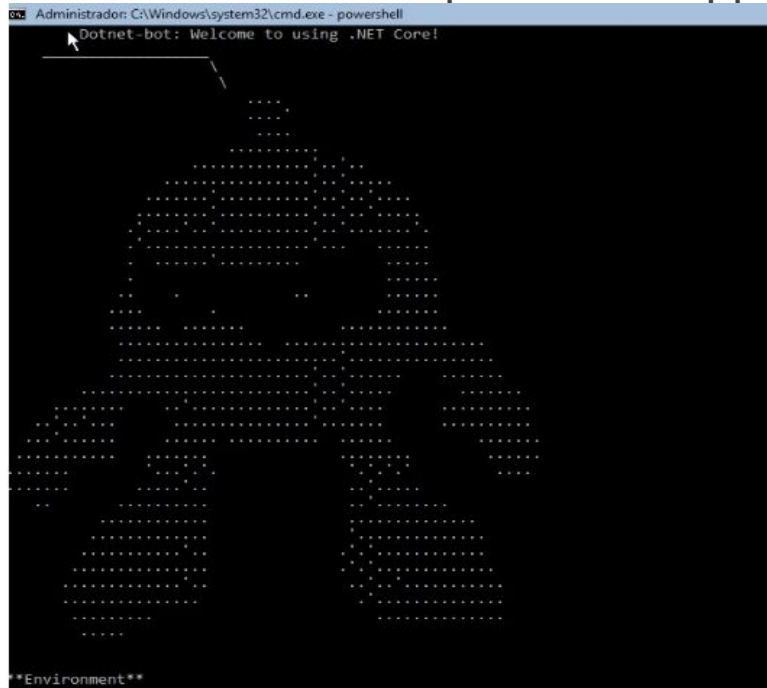
Uso de contenedores

- Descarga de una imagen sobre la que trabajar.
- Implementación de la imagen.
- Ejecución de una shell dentro del contenedor
- Modificación de la imagen desde el shell dentro del contenedor
- Commit del contenedor



Uso de contenedores (descarga de imagen)

- `docker run microsoft/dotnet-samples:dotnetapp-nanoserver`



Uso de contenedores (Creación de imagen I)


Ejecución de un contenedor IIS (Internet information service) sobre el que trabajar

- `docker run -d --name Mills -p 80:80 microsoft/iis`

Ejecución de una shell dentro del contenedor

- `docker exec -i Mills cmd`

Modificación de la imagen

- `del C:\inetpub\wwwroot\iisstart.htm`
 - `echo "Hello World! This is a windows server container :D"`
`> C:\inetpub\wwwroot\index.html`
- 

Uso de contenedores (Creación de imagen II)



Paramos el contenedor y hacemos commit

- docker stop Mills
- docker commit Mills iismodificado

Uso de contenedores (Creación de imagen III)

```
PS C:\Users\Administrador> docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
iismodificado	latest	6d070a070c8e	5 minutes ago	10.7 GB
microsoft/dotnet-samples	dotnetapp-nanoserver	6313d7c84df3	14 hours ago	1.13 GB
microsoft/iis	latest	b02b292ce005	3 weeks ago	10.5 GB

```
PS C:\Users\Administrador>
```

Docker Hub

Posibilidad de crear repositorios con imagenes privados que podamos descargar en cualquier momento y desde cualquier maquina.



Explore Official Repositories



alpine
official

3.7K
STARS

10M+
PULLS

>
DETAILS



nginx
official

8.7K
STARS

10M+
PULLS

>
DETAILS



httpd
official

1.7K
STARS

10M+
PULLS

>
DETAILS



busybox
official

1.3K
STARS

10M+
PULLS

>
DETAILS

Conclusiones

El uso de contenedores es una herramienta muy útil para cualquier desarrollador.

Permite a éste, correr una aplicación independientemente de la máquina en la que haya sido desarrollada. Simplemente se necesita una imagen del contenedor y esta se podrá ejecutar sin la necesidad de hacer cambios en el sistema, independientemente del sistema en el que se haya desarrollado.

