NTT DATA

Contenerizando microservicios (Dockers)

Bootcamp Java Microservicios

NTTDATA

5-10-2022

Contenido

1. Herramientas Necesarias 2
2. Caso de Uso 2
3. Instalando Dockers 2
4. Docker Workflow 2
5. Comandos Comunes en Docker 2
6. Docker Hub 3
7. Imágenes preconstruidas en Docker (Docker Pull) 3
8. Creando una red interna (Docker network) 4
9. Ejecutando imágenes preconstruidas en docker (Docker Run) 4
10. Escribiendo nuestras propias imágenes (Dockerfile) 4
11. Ejecutando imágenes propias en docker (Docker Run) 4
12. Subiendo nuestras imágenes a repositorio (Docker Build) 5
13. Docker Compose 6
14. Enlaces de Interés 6

1. Herramientas Necesarias

- ✓ JDK Java 11
- ✓ IDE Java (Intellij IDEA 2022.1.2 Community, Spring Tool Suite).
- ✓ Microservicio desarrollado previamente.

2. Caso de Uso

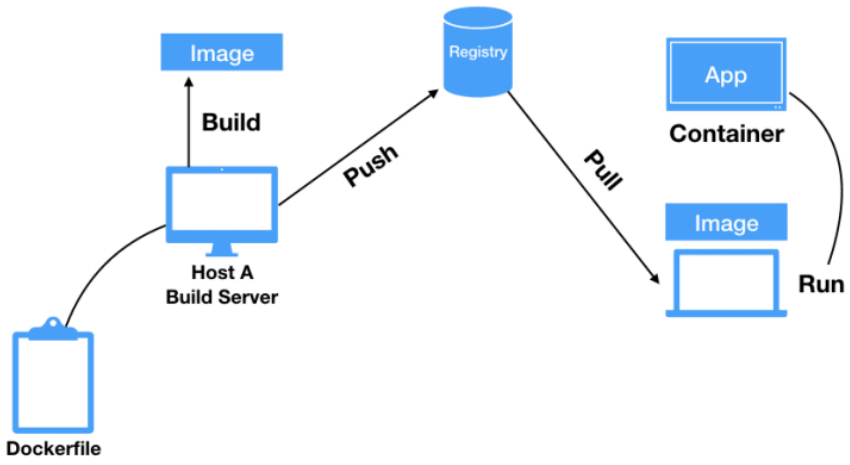
Se utilizará el mismo caso de uso del proyecto semanal

3. Instalando Dockers

- ✓ Instalar WSL desde PowerShell
- ✓ Reiniciar el equipo
- ✓ Crear usuario/password en Ubuntu.
- ✓ Ir a la página https://www.docker.com/ y descargar Docker Desktop para Windows

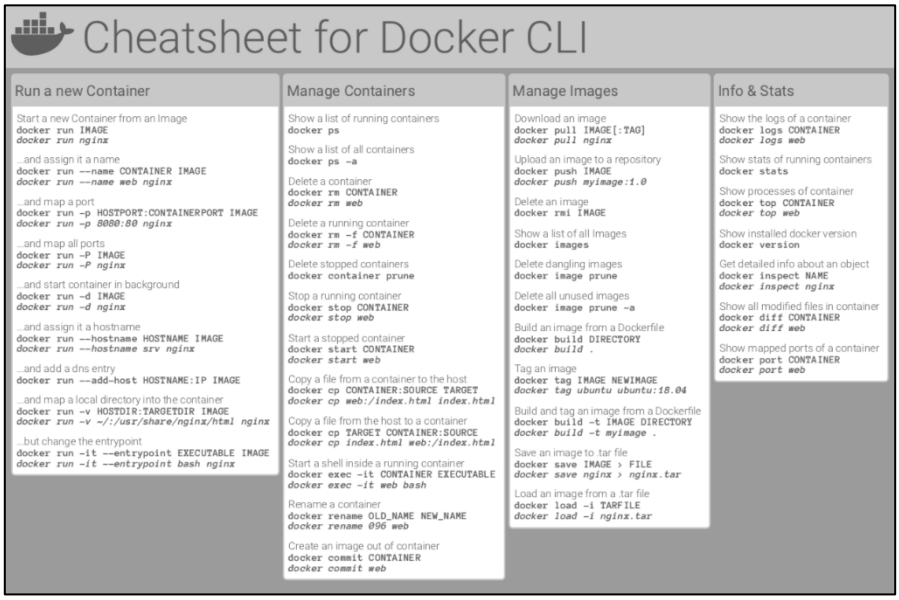
- ✓ Referencia**:** https://youtu.be/ZO4KWQfUBBc

4. Docker Workflow



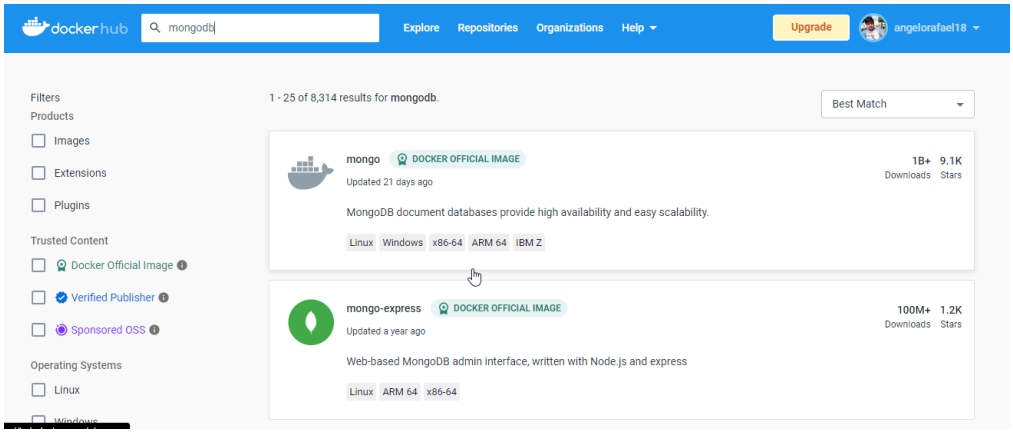
5. Comandos Comunes en Docker

- ✓ En la siguiente dirección https://dockerlabs.collabnix.com/docker/cheatsheet/ encontrarán la mayoría de los comandos comunes más utilizados en Docker.



6. Docker Hub

✓ Registrarte en la siguiente Web https://hub.docker.com/



7. Imágenes preconstruidas en Docker (Docker Pull)

✓ Ejecutar el comando **docker pull mongo**

```
PS C:\Users\aangulom\Downloads> docker pull mongo
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/mongo
fb0b3276a519: Pull complete
c81bcd64a2d2: Pull complete
45ed91f63dfa: Pull complete
06d1770a2c11: Pull complete
a03d917eab2f: Pull complete
d0226311fde3: Pull complete
cf22b9bccca1: Pull complete
5a4955b612fd: Pull complete
bc8341d9c8d5: Pull complete
Digest: sha256:946d309038b2581d8913213333eb3f86142d95e770ec6a3e334ca9b43ebd402e
Status: Downloaded newer image for mongo:latest
docker.io/library/mongo:latest
```

- ✓ Ejecutar el comando **docker images**

```
PS C:\Users\aangulom\Downloads> docker images
REPOSITORY          TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
docker101tutorial   latest    60bfe478c4dd   2 hours ago    28.9MB
alpine/git          latest    b80d2cac43e4   11 days ago    43.6MB
mongo               latest    1cca5cf68239   13 days ago    695MB
PS C:\Users\aangulom\Downloads>
```

- ✓ La imagen se encontrará disponible para ser usada

8. Creando una red interna (Docker network)

- ✓ Ejecutar comando **docker network create development-network** esto creará una única red para poder interconectar los diferentes contenedores que crearemos.

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker network create development-network
ebc7e34ae9c32cecb6f7cd27f059025dad5a47d68633d50415df8fa962c8bed9
```

9. Ejecutando imágenes preconstruidas en docker (Docker Run)

- ✓ Ejecutar comando **docker run --name mongo-development --network development-network -d -p 27018:27017 mongo** para crear un contenedor a partir de una imagen obtenida.

```
PS C:\Users\aangulom\Downloads> docker run --name mongo-development -d mongo
c9f393fe0e4f4716e56f103492df36ff4e1b0c8ec001a41984714b484859a4f7
```

- ✓ Ejecutar comando **docker ps** para visualizar el contenedor creado

```
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED          STATUS          PORTS       NAMES
c9f393fe0e4f   mongo     "docker-entrypoint.s…"   12 seconds ago   Up 11 seconds   27017/tcp   mongo-development
```

10. Escribiendo nuestras propias imágenes (Dockerfile)

- ✓ Crear archivo **Dockerfile** en la raíz del proyecto
- ✓ Escribir el siguiente contenido (Cambiar los nombres y puertos por el microservicio a desplegar)

```
FROM openjdk:11
VOLUME /tmp
EXPOSE 9043
ADD ./target/customer-0.0.1-SNAPSHOT.jar ms-customer.jar
ENTRYPOINT ["java","-jar","/ms-customer.jar"]
```

11. Ejecutando imágenes propias en docker (Docker Run)

- ✓ Navegar a directorio del microservicio (donde creamos el **Dockerfile**)
- ✓ Ejecutar el siguiente comando (cambiar los nombres por el microservicio a desplegar **docker build -t ms-customer .**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker build -t ms-customer .
[+] Building 45.6s (8/8) FINISHED
```

✓ Ejecutar el siguiente comando para visualizar la imagen creada **docker images**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker images
REPOSITORY          TAG       IMAGE ID       CREATED              SIZE
ms-customer         latest    b6e8abbd6dcd   About a minute ago   698MB
docker101tutorial   latest    60bfe478c4dd   2 hours ago          28.9MB
```

✓ Ejecutar el siguiente comando para crear contenedor a partir de imagen creada previamente **docker run --name ms-customer --network development-network -d -p 9043:9043 ms-customer**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker run --name ms-customer -d -p 9083:9083 ms-customer
0b99a08c59d6bd118ef787d04fd8c8d9225f375dc7b34faa6759f13fd16851aa
```

✓ Ejecutar el siguiente comando para visualizar contenedor creado **docker ps**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED              STATUS              PORTS                     NAMES
0b99a08c59d6   ms-customer    "java -jar /ms-custo…"   About a minute ago   Up About a minute   0.0.0.0:9083->9083/tcp    ms-customer
9bd946fc426b   mongo          "docker-entrypoint.s…"   19 minutes ago       Up 19 minutes       0.0.0.0:27018->27017/tcp  mongo-development
```

12. Subiendo nuestras imágenes a repositorio (Docker Build)

✓ Ejecutar el siguiente comando para conectarte a docker hub **docker login**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker login
Authenticating with existing credentials...
Login Succeeded

Logging in with your password grants your terminal complete access to your account.
For better security, log in with a limited-privilege personal access token. Learn more at https://docs.docker.com/go/access-tokens/
```

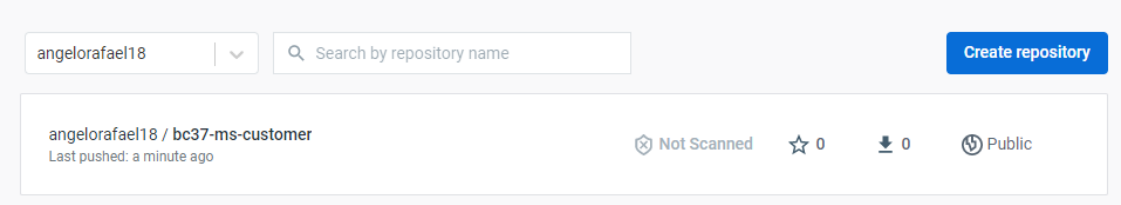
✓ Renombraremos la imagen que construimos para añadir el nombre del usuario **docker tag [ID Imagen] angelorafael18/bc37-ms-customer**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker tag 247ef79f4a02  angelorafael18/bc37-ms-customer
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker images
REPOSITORY                          TAG       IMAGE ID       CREATED          SIZE
<none>                              <none>    cd8b8035522f   17 minutes ago   698MB
ms-customer                         latest    247ef79f4a02   17 minutes ago   698MB
angelorafael18/bc37-ms-customer     latest    247ef79f4a02   17 minutes ago   698MB
```

✓ Ejecutaremos el siguiente comando para revisar que la imagen se haya subido al repositorio **docker push angelorafael18/bc37-ms-customer**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\customer> docker push angelorafael18/bc37-ms-customer
Using default tag: latest
The push refers to repository [docker.io/angelorafael18/bc37-ms-customer]
0f618a229b43: Pushed
7b7f3078e1db: Pushed
826c3ddbb29c: Pushed
b626401ef603: Pushed
9b55156abf26: Pushed
293d5db30c9f: Pushed
03127cdb479b: Pushed
9c742cd6c7a5: Pushed
latest: digest: sha256:afa7943080674b8759fb108ebe2ed0582da9b147e9bb8b730859fda5e62e757a size: 2007
```

- ✓ Revisar en docker hub



13. Docker Compose

- ✓ Crear archivo **docker-compose.yml** en carpeta independiente a microservicios
- ✓ Agregar el siguiente contenido (Modificar los datos por los de los microservicios a desplegar)

```yaml
version: "3.7"
services:
  ms-customer:
    image: angelorafael18/bc37-ms-customer
    ports:
      - 9043:9043

  mongo:
    image: mongo
    ports:
      - 27018:27017
```

- ✓ Ejecutar el comando **docker-compose up -d** el cual realizará lo declarado en el archivo **docker-compose.yml**

```
PS C:\Repositorio\Personal\bootcampjava-adv\docker> docker-compose up -d
[+] Running 2/3
 - Container docker-mongo-1         Starting
 - Container ms-customer            Recreated
 - Container docker-ms-customer-1   Started
```

14. Enlaces de Interés

- ✓ https://youtu.be/FA3VdlBo0nA
- ✓ https://youtu.be/CV_Uf3Dq-EU