

Pràctica 3ab Docker containers i Zend Server 2019.0.5

1- Breu introducció

Zend by Perforce és una companyia que proporciona una sèrie de productes dissenyats amb el propòsit d'ajudar als desenvolupadors que treballen amb PHP a crear aplicacions. Entre els productes per treballar amb PHP creats (o esponsoritzats) per **Zend** podem trobar:

- a) **Zend Server**: Un servidor per desplegar, gestionar, executar i monitoritzar aplicacions web desenvolupades utilitzant el llenguatge PHP. Totes les característiques de PHP 7.3 estan plenament suportades per Zend Server.
- b) **Laminas** (anteriorment anomenat **Zend Framework**): Un framework per aplicacions web PHP open-source i orientat a objectes.
- c) **Zend Studio**: Un IDE complet per desenvolupar aplicacions web en PHP que permet fàcilment utilitzar Laminas o Zend Server.
- d) Altres eines per depuració, afegir seguretat i escalabilitat, serveis de migració, actualitzacions.
- e) **Zend** proporciona serveis de suport i certificació.

Aquesta pràctica té com objectius:

- a) El desplegament una aplicació PHP dins d'un paquet **.zpk** sobre un servidor d'aplicacions Zend Server disponible via un contenidor Docker.
- b) La creació d'un paquet **.zpk** de desplegament d'aplicacions web PHP sobre **Zend Server**.

S'haurà de tenir en compte que **Zend Server** és un producte comercial i cal un llicència. La llicència de suministrada amb la imatge oficial que es troba a **Docker Hub** és 30 dies de validesa.

La darrera imatge oficial de **Zend Server** a **Docker Hub** es troba a **zend/php-zendeserver**.

3- Descarregant i instanciant una imatge de Docker amb Zend Server 2019.0.5

- a) Enllaça a web de la imatge oficial de Zend Server dins de Docker Hub:

<https://hub.docker.com/r/zend/php-zendeserver>

- a) Descarrega la darrera **imatge** de Zend Server des dels dipòsits de **Docker Hub**. Executa:

```
docker pull zend/php-zendeserver
```

- c) Comprova que tens la imatge descarregada. Executa:

```
docker images
```

- d) Instancia la imatge **php-zendeserver** i crea un contenidor de nom **m08uf1pr3b**. Amb l'opció **-p** exposa els port **80/tcp** i **10081/tcp** del **contenidor** als ports **88/tcp** i **10081/tcp** del teu equip **host**. Amb l'opció **-d** indica que s'executi en **2n terme**. Executa:

```
docker run --name m08uf1pr3b -d -p 88:80 -p 10081:10081 zend/php-zendeserver
```

- e) Comprova que el contenidor s'ha instanciat que té un identificador **CONTAINER_ID**, que està **actiu (up)**, que exposa els ports demanats a la màquina host i que el seu **nom** és correcte. Executa:

```
docker ps -a
```

- f) Comprova dins de la màquina **host** que els ports **88/tcp** i **10081/tcp** estan **oberts** i associats a l'aplicació **docker-proxy**.

- g) Comprova que pots accedir a l'interpret d'ordres **bash** del contenidor via **terminal** executant:

docker exec -it m08uf1pr3b bash

h) Comprova que en el moment d'accedir a l'interpret d'ordres, el sistema et mostra per pantalla:

- * Zend Server UI Admin Password: xxxxxxxxxxxx
- * Zend Server WebAPI User: xxxxxxxxxxxx
- * Zend Server WebAPI Key: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Fes una captura de pantalla per no perdre aquesta informació

i) Comprova també que treballes amb la versió Zend Server 2019.0.5 i amb PHP 7.3.23.

j) Per sortir del del contenidor executa des del bash del contenidor: **exit**

k) Per aturar el contenidor, des de la teva màquina **host** executa: **docker stop m08uf1pr3b**

4- Accés a la web d'administració de Zend Server 2019.0.5

a) Inicia el contenidor executant: **docker start m08uf1pr3b**

b) Via el navegador de la teva màquina **host** accedeix a la web d'administració de Zend Server utilitzant l'adreça URL:

http://localhost:10081

b) Comprova que la data de finalització de la llicència a la part inferior de la pàgina mostrada. Han de ser 30 dies a partir del moment de la creació de la instància de docker de Zend Server.

c) Accedeix a la web d'administració amb la contrasenya aconseguida al pas h de l'apartat 4.

5- Gestió bàsica d'aplicacions web amb Zend Server 2019.0.5. Desplegant aplicacions a partir de fitxers .zpk

a) El paquets **.zpk** són l'equivalent per aplicacions **PHP** desplegades sobre **Zend Server** a un fitxer **.war** per aplicacions **Java** desplegades sobre **Tomcat9** que vam veure a la pràctica 3a.

b) Descarrega al teu ordinador host el fitxer **.zpk** següent: [m08uf2pr4-1.0.0.zpk](#)

c) Accedeix a la web d'administració de **Zend Server** com usuari **admin**.

d) Selecciona **Applications --> Manage Apps --> Deploy Application**.

e) A la secció **Upload the Application Package**, utilitza el botó **Navega** per seleccionar el fitxer **m08uf2pr4-1.0.0.zpk**.

f) A la secció **Applications Details** crearem una aplicació de nom **m08uf2pr4**, associada al lloc virtual **default server**. El valor del **Path** serà **m08uf2pr4**. Abans de continuar, comprova la **URL** de l'aplicació per poder accedir-hi posteriorment.

g) A la secció **Deployment Summary**, deplega l'aplicació fent click a **Deploy**. Comprova que l'aplicació ha estat desplegada amb èxit.

h) Comprova que pots accedir des del teu host a l'aplicació amb el navegador a partir de l'adreça **URL** donada per **Zend Server** i tenint en compte que el contenidor exposa el seu port 80 al port 88 de la màquina host. En principi des de la màquina host ens hauríem de connectar a **http://localhost:88/m08uf2pr4**.

i) Comprova el correcte funcionament de l'aplicació.

6- Creació de paquets zpk

6.1- Desenvolupament de codi a la teva màquina host

- a) Crea una carpeta de nom **projectes** i dins de la carpeta crea una altra de nom **cookies**. Accedeix a la carpeta **cookies** i crea un fitxer de nom **index.php** amb el següent codi:

```
<?php
date_default_timezone_set('Europe/Madrid');
setcookie("nom", "Jaume Pons", time()+3600, "/", "", 0);
setcookie("edat", "20", time()+3600, "/", "", 0);
echo "Afegint Cookies<br>";
echo "Soc el desenvolupador xxyyzz";
?>
```

NOTA: El valor de **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** són les 2 primeres lletres del teu primer cognom i **zz** són les 2 primeres lletres del teu segon cognom.

6.2-Creació del fitxer descriptor de desplegament

- a) Ara cal crear un fitxer **descriptor de desplegament de l'aplicació** dins de la carpeta **cookies** que té tota la informació necessària per desplegar una aplicació sobre **Zend Server**. El descriptor de desplegament de l'aplicació serà un fitxer format **.xml** de nom **deployment.xml**.
- b) Crea el fitxer **deployment.xml** dins del directori **cookies** amb el següent contingut:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
<package xmlns="http://www.zend.com/server/deployment-descriptor/1.0"
version="1.0">
  <type>application</type>
  <name>cookies</name>
  <summary>Creació de cookies i paquets zpk</summary>
  <version>
    <release>1.0.0</release>
  </version>
  <appdir></appdir>
  <docroot></docroot>
</package>
```

6.3-Creació del paquet zpk

- a) Des de dins del directori **cookies**, executa l'ordre:
- ```
zip -r cookies-1.0.0.zpk . -x cookies-*.zpk
```

### 6.4- Comprovació del funcionament de l'aplicació

- a) Desplega sobre **Zend Server** el paquet **cookies-1.0.0.zpk**. El nom de l'aplicació serà **cookies**, associada al lloc virtual **default server**. El valor del **Path** serà **cookies**. D'aquesta manera, l'adreça URL de l'aplicació des de la màquina host serà **http://localhost:88/cookies**.
- b) Comprova que pots accedir a l'aplicació.
- c) Comprova que dins del navegador de la màquina client s'han creat les cookies **nom** amb el valor **Jaume Pons** i **edat** amb el valor **20**. Per veure les cookies selecciona el boto de menú de la dreta i fes clic a **Web Developer --> Storage Inspector --> Cookies**.

**NOTA:** Recorda que el navegador ha de deixar emmagatzemar cookies.

### **Forma de lliurament de la pràctica**

**1- Data de comprovació de la pràctica a partir del dia 30-11-20**

**2- Comprovació de la pràctica:**

**a)** Comprovació que el contenidor Docker **m08uf1pr3b** està en execució, que el seu port **80/tcp** està associat al port **88/tcp** de la màquina host, i que el seu port **10081/tcp** està associat al **10081/tcp** de la màquina host.

**b)** Comprovació d'accés a la web d'administració de **Zend Server 2019.0.5** des de la màquina **host** amb un navegador per mitjà del port **10081/tcp**.

**c)** Comprovació que l'aplicació **m08uf2pr4** s'ha desplegat sobre **Zend Server 2019.0.5**. Comprovació que l'aplicació funciona correctament des del navegador de la màquina host per mitjà del port **88/tcp**.

**d)** Comprovació del contingut del paquet **cookies-1.0.0.zpk**.

**e)** Comprovació que l'aplicació **cookies** s'ha desplegat sobre **Zend Server 2019.0.5**. Comprovació que l'aplicació funciona correctament des del navegador de la màquina host per mitjà del port **88/tcp**.

### **ANNEX**

**a)** Un cop lliurada la pràctica pots aturar el docker, esborrar la instància i la imatge executant:

```
docker stop m08uf1pr3a
docker rm m08uf1pr3a
docker rmi tomcat:9.0
```

**b)** Per assegurar-te de netejar completament qualsevol objecte remanent que hagi pogut quedar dels contenidors i imatges creats pots executar: **docker system prune -a**