

Fase 5 - Activitat 15: Desplegament automàtic d'aplicacions sobre una màquina de producció des de la màquina de desenvolupament utilitzant Jenkins.

0- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2

Projecte: PJ9 DevOps i Cloud Computing

Fase: 5

Activitat: 15

Grup/Individual: Grupal

Membres/Alumne:

1- Introducció i objectius de l'activitat 15

L'objectiu d'aquesta activitat és desenvolupar de manera independent una projecte de desenvolupament i desplegament d'una aplicació web utilitzant eines DevOps i Cloud Computing.

2.- Creació de màquines en el núvol d'Azure

2.1- Màquina de producció

a) Un dels membre del grup haurà d'accedir a la web d'administració del seu compte d'Azure i crear una màquina en el núvol que ha de tenir les mateixes característiques que la màquina que es va crear per l'activitat [pj9f4a14](#).

b) Només és obligatori que la màquina tingui el següen nom: **pj9f5a15-opsXX** a on **XX** és el número de grup assignat.

2.2- Màquina de desenvolupament

a) L'altre membre del grup haurà d'accedir a la web d'administració del seu compte d'Azure i crear una altra màquina en el núvol que ha de tenir les mateixes característiques que la màquina que es va crear per l'activitat [pj9f4a14](#).

b) Només és obligatori que la màquina tingui el següen nom: **pj9f5a15-devXX** a on **XX** és el número de grup assignat.

3.- Instal·lació programari dins de les màquines del projecte.

3.1- Màquina de producció

a) nano

b) Apache2 + PHP + mòdul PHP d'Apache2 (a l'activitat [pj9f4a9.4](#), dins de l'apartat 2, es poden veure les instruccions necessàries per instal·lar PHP i el mòdul PHP d'Apache2)

c) Git

d) Jenkins (a l'activitat [pj9f4a9.1](#) es va veure com instal·lar **Jenkins**)

3.2- Màquina de desenvolupament

a) nano

b) Apache2 + PHP + mòdul PHP d'Apache2 (a l'activitat [pj9f4a9.4](#), dins de l'apartat 2, es poden veure les instruccions necessàries per instal·lar PHP i el mòdul PHP d'Apache2)

c) Git

4- Dipòsit Github del projecte

- a) Abans de continuar, caldrà que un membre del grup creï un dipòsit dins de Github per poder pujar la primera i les successives actualitzacions de l'aplicació del projecte.
- b) Les característiques del dipòsit i el membre del grup que crearà el dipòsit es deixen a l'elecció dels membres del grup.

5.- Configuració de les màquines del projecte

5.1- Configuració de la màquina de producció

- a) Configura la màquina de **producció** amb un projecte de Jenkins que permeti descarregar i desplegar la primera versió i les successives versions d'una aplicació web que es pujaran al dipòsit **Github** del projecte des de la màquina de **desenvolupament**.
- b) A l'activitat [pj9f4a9.4](#), dins de l'apartat 3, pot servir com a guia per fer la configuració demanada però, haureu de tenir en compte que **no heu treballar amb zrok** perquè la màquina en el cloud ja té una IP pública disponible.

5.2- Configuració de la màquina de desenvolupament

- a) Desplega sobre **Apache2** la màquina de **desenvolupament** una aplicació web que consta dels següents 2 fitxers:
- **index.html** → <https://raw.githubusercontent.com/asix2pj9/pizzas/refs/heads/main/codi/index.html>
 - **pizza.php** → <https://raw.githubusercontent.com/asix2pj9/pizzas/refs/heads/main/codi/pizza.php>
- b) Comprova que l'aplicació funciona dins de la màquina de desenvolupament.
- c) Crea un dipòsit local amb els fitxers de l'aplicació i puja'ls al dipòsit de **Github** del projecte.

6.- Comprovacions abans de llurar el projecte

6.1- Comprovació 1

- a) Modifiqueu el fitxer **pizza.php** dins de la màquina de desenvolupament, i fes que el valor **\$IVA** sigui **10** per indicar **10%**. A continuació puja la modificació al dipòsit de **Github** del projecte.
- b) Comproveu que la nova versió es puja automàticament a la màquina de producció i que l'aplicació funciona immediatament amb la nova versió.

6.1- Comprovació 2

- a) Modifiqueu el fitxer **pizza.php** dins de la màquina de desenvolupament, i fes que el valor **\$preu** sigui **12** per indicar **12€**. A continuació puja la modificació al dipòsit de **Github** del projecte.
- b) Comproveu que la nova versió es puja automàticament a la màquina de producció i que l'aplicació funciona immediatament amb la nova versió.

7- Lliurament i presentació del projecte

a) (10% de la nota) Mostra:

- Les adreces **IP** de les màquines de **producció** i de **desenvolupament**.
- Les connexions **SSH** amb les màquines de **producció** i de **desenvolupament**.
- Els identificadors únics en format UUID executant: **sudo cat /sys/class/dmi/id/product_uuid**

b) (10% de la nota) Mostra dins de la màquina de **desenvolupament** la carpeta del projecte amb un dipòsit local **Git** sincronitzat amb el dipòsit **Github** del projecte. Dins de la carpeta del projecte executa:

- **git log** → S'han de veure els **3** commits de les **3** versions de l'aplicació.
- **git remote -v** → S'ha de veure que el dipòsit local està sincronitzat amb el dipòsit de **Github**.

c) (10% de la nota) Mostra el dipòsit **Github** del projecte, i comprova que els commit en el dipòsit de Github són els mateixos que en el dipòsit de la màquina de desenvolupament. En concret:

- Heu de tenir els **3** commits de les **3** versions de l'aplicació.
- Els codis **hash** dels commits remots i locals han de ser els mateixos

d) (30% de la nota) Accedeix al projecte **Jenkins** creat dins de la màquina de **producció** per poder descarregar i desplegar automàticament l'aplicació web. Mostra:

- Les **tres** tasques que s'han posat en marxa de manera automàtica cada cop que s'ha pujat una nova versió de l'aplicació al dipòsit de **Github**.
- Els codis hash han de ser els mateixos dins de la màquina **producció** i en **Github**.

e) (10% de la nota) Mostra que l'aplicació funciona correctament en la màquina de **producció** d'acord amb el codi de la darrera versió pujada al dipòsit **Github** del projecte.

f) (30% de la nota) Fes la següent feina davant meu:

- Modifca dins de la màquina de desenvolupament el codi pizza.php i fes que que **\$IVA** sigui **20** per indicar **20%** i **\$preu** sigui **10** per indicar **10€**.
- Puja el codi al dipòsit **Github** del projecte.
- Comprova que l'aplicació funciona dins la **màquina de producció** d'acord amb el codi de la darrera versió pujada al dipòsit **Github** del projecte.

g) Data límit per obtenir el **100%** de la nota: **dimarts 21-4-26** a les **21.00**. Posteriorment serà el **70%**.

NOTES:

- Si un grup no té el nom de màquina demanat o coincideix amb el nom de màquina d'un altre grup que ja ha estat corregit, el seu projecte no serà corregit.
- Si un grup té un identificador únic d'una màquina (o totes dues) que coincideix amb el d'un altre grup que ja ha estat corregit, el seu projecte no serà corregit.
- Si els codis hash dels commits d'un grup coincideixen amb els codis hash d'un altre grup que ja ha estat corregit, el seu projecte no serà corregit.
- Les faltes d'assistència descompten d'acord amb el total sobre les hores de l'activitat.