

PBL1: Desplegament d'aplicacions PHP sobre Zend Server 2019.0.3. Desplegament d'aplicacions d'accés a LDAP

1- Què és Zend Server

- **Zend Server** proporciona una plataforma que permet desenvolupar, depurar, monitoritzar i desplegar aplicacions web PHP fins a les versió 7.3 i també aplicacions mòbils. Totes les característiques de PHP 7.3 estan plenament suportades per Zend Server.
- **Zend Server** proporciona al desenvolupador un potent framework que li dona l'oportunitat d'utilitzar ampli conjunt d'extensions, biblioteques i APIs per desenvolupar aplicacions desplegable sobre Zend Server.
- **Zend Server** és multiplataforma (Linux/Windows/Mac i altres) i pot treballar amb els servidor web més populars (apache, nginx, IIS,...)
- **Zend Server** funciona sobre algunes de les plataformes en el núvol més importants com AWS, Azure, o Google Cloud Platform.
- **Zend Server** permet fàcilment per mitjà d'una interfície web desplegar, controlar i monitoritzar aplicacions web.
- **Zend Server** permet fàcilment crear paquets .zpk per desplegar una aplicació sobre el servidor d'aplicacions per mitjà de la interfície web.
- **Zend Server** permet la creació de plugins per ampliar les seves capacitats.
- **Zend Server** proporciona alta disponibilitat, confiabilitat i escalabilitat.
- El stack PHP de **Zend Server** està completament suportat per la companyia **Zend by Perforce** (originalment Zend Technologies) amb una experiència de més de 20 anys en el sector.
- **Zend Server** amb **Z-Ray** permet millorar la qualitat i les prestacions del codi desenvolupat
- **Zend Server** permet **afegir seguretat a les aplicacions en funcionament**
- **Zend Server** proporciona estadístiques, eines de depuració i de seguiment de l'estat de les aplicacions en funcionament.
- **Zend Server** proporciona eines per millorar la velocitat d'execució de les aplicacions.
- Algunes Empreses que utilitzen **Zend Server** per allotjar les seves aplicacions: Disney, CISCO, ebay, PRADA, T Mobile

2- Instal·lació de Debian Linux 10.1 i el servidor LDAP. Introducció de dades dins de la bas de dades LDAP.

2.1.- Instal·lació de Debian

- Instal·la **Debian 10.1** sobre una nova màquina virtual d'acord a les indicacions d'instal·lació que pots trobar [aquí](#) i tenint en compte que
 - A l'apart 2 el nom de la màquina serà **zend-xyyyz** a on **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** les 2 primeres lletres del teu primer cognom i **zz** són les 2 primeres lletres del teu segon cognom.
 - La memòria millor de **2048MB** si el teu sistema t'ho permet.
 - A l'apartat 3 la xarxa ha de ser **Adaptador Pont**.
 - De l'apartat 6 llengua pot ser **català, castellà o anglès**.
 - A l'apartat 10, el nom de l'ordinador serà **zend-xyyyz** a on **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** les 2 primeres lletres del teu primer cognom i **zz** són les 2 primeres lletres del teu segon cognom.
 - A l'apartat 14, el nom de l'usuari serà **xyyyz** a on **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** les 2 primeres lletres del teu primer cognom i **zz** són les 2 primeres lletres del teu segon cognom.
 - A l'apartat 27, no instal·lis el servidor web.
 - De la segona part de la instal·lació (POST-INSTALLATION) només cal fer els passos 1 a 7. La resta de passos no són obligatoris però es convenient realitzar-los per treballar amb més comoditat.

- Un cop el sistema estigui funcionant normalment, afegeix el teu usuari al grup sudo. Executa com a **root**:

```
gpasswd -a xxyyzz sudo
```

i a continuació fes un **logout** i **login** de l'usuari **xxyyzz**.

- Modifica el fitxer **hosts** del teu **equip físic** per relacionar el nom d'equip **zend-xxyyzz.fjeclot.net** amb la seva adreça IP i poder fer ping amb el nom de l'equip. Comprova que des de l'equip físic pots fer ping a **zend_xxyyzz.fjeclot.net** utilitzant el seu nom de l'equip.

2.2- Instal·lació del servidor LDAP. Introducció de dades dins de la base de dades LDAP

- Instal·la el servidor LDAP i les utilitat per gestionar-lo executant:

```
sudo aptitude install slapd ldap-utils
```

NOTA: La contrasenya per l'administrador d'OpenLDAP serà **fjeclot**.

- Executa l'assistent de configuració del servidor LDAP:

```
sudo dpkg-reconfigure -plow slapd
```

Configura el servidor amb els següents paràmetres:

- Voleu ometre la configuració del servidor openLDAP?: **No**
 - Nom del domini DNS: **fjeclot.net**
 - Nom de l'organització: **fjeclot.net**
 - Contrasenya de l'administrador: **fjeclot**
 - Tipus de Base de Dades: **HDB**
 - Purga la base de dades: **Sí**
 - Moure la base de dades anterior?: **Sí**
- Descarrega ldif.tar.gz. Descomprimeix-lo i descompacta'l. Comprova que s'han extret els fitxers **ou.ldif** i **users.ldif**. Aquests fitxers són necessaris per introduir dades dins de la base de dades LDAP.
 - Crea les unitats organitzatives (**ou**): **administradors**, **desenvolupadors** i **usuaris** amb l'ajut del fitxer **ou.ldif**. Per fer això executa:

```
ldapadd -h localhost -c -x -D cn=admin,dc=fjeclot,dc=net -W -f ou.ldif
```

- Crea els usuaris **sysadmin**, **webdev**, **sysdev**, **usr1** i **usr2** amb l'ajut del fitxer **users.ldif**. Per fer això executa:

```
ldapadd -h localhost -c -x -D cn=admin,dc=fjeclot,dc=net -W -f users.ldif
```

- Executa:

```
sudo slapcat
```

i comprova que s'han afegit les unitats organitzatives i usuaris a la basa de dades LDAP.

3- Instal·lació de ZendServer 2019.0.3 sobre Debian Linux 10.1. Desplegament d'aplicacions utilitzant paquets .zpk

3.1- Instal·lació del servidor d'aplicacions Zend Server 2019.0.3 sobre Debian Linux 10.1

- Entra a la web per descarregar el programari del servidor d'aplicacions PHP **Zend Server 2019.0.3 - PHP 7.1-7.3** en període de proves de 30 dies anant a:

<https://www.zend.com/downloads/zend-server>

i seleccionant FAMILY = **Linux**, PLATFORM = **Linux64-bit** i VERSION = **2019.0.3 - PHP 7.1-7.3**. A continuació has de fer clic a **Download**.

Hauràs d'omplir un formulari que sortirà de fer clic a **Download**. Utilitza el compte de **Gmail** que vas utilitzar per crear un compte de **Github**. La resta de dades del formulari poden ser inventades, només importa el correu. Finalment, hauràs de fer clic a **Download Now**.

- El fitxer amb el servidor d'aplicacions Zend Server es trobarà al directori **Baixades** del teu usuari i el nom del fitxer serà **ZendServer-2019.0.3-RepositoryInstaller-linux.tar.gz**. Un cop descomprimit trobaràs una nova carpeta de nom **ZendServer- RepositoryInstaller-linux**. Des de l'interpret d'ordres, entra dins del directori **ZendServer- RepositoryInstaller-linux** i executa el programa **install_zs.sh** amb l'ordre:

```
sudo ./install_zs.sh
```

Nota: No et preocupis si durant el procés d'instal·lació surt un error d'aturada de l'apache. És normal perquè no està instal·lat.

- Al final de la instal·lació, el sistema mostrarà el següent missatge:

```
Zend Server started...
S'estan processant els activadors per a libc-bin (2.28-10)...
S'estan processant els activadors per a systemd (241-7-deb10u3)...
S'estan processant els activadors per a man-db (2.8.5-2)...

*****
* Zend Server was successfully installed.                *
*                                                         *
* To access the Zend Server UI open your browser at:    *
* https://<hostname>:10082/ZendServer (secure)           *
* or                                                     *
* http://<hostname>:10081/ZendServer                    *
*****
```

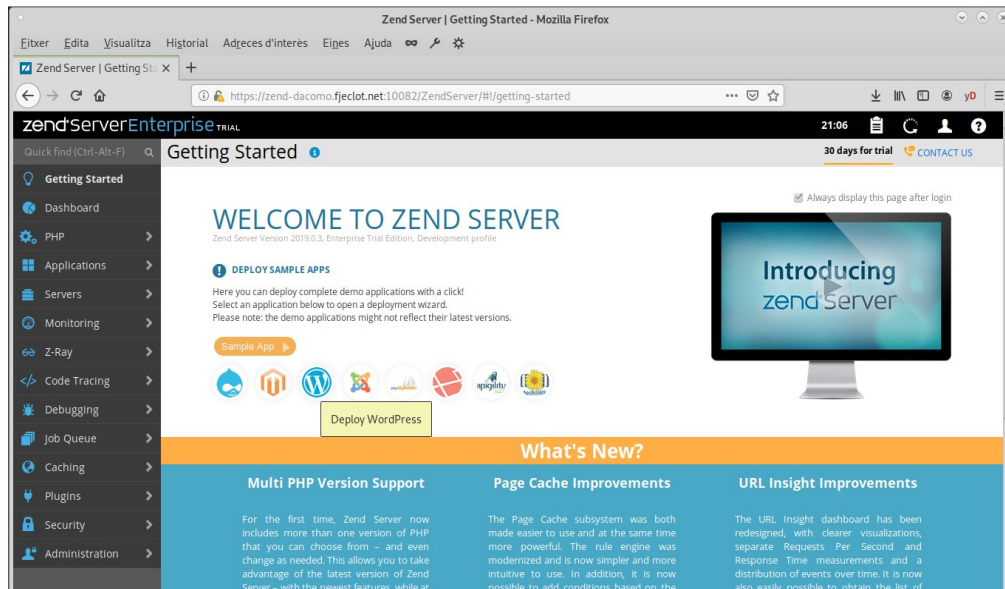
- Accedeix a la web d'administració de **Zend Server** des del navegador del teu equi físic connectant-te a la següent URL:

<https://zend-xyyzz.fjeclot.net:10082/ZendServer>

NOTA: Si et diu que la connexió no és segura recorda de premer el botó "Avançat" i després "Afegir Excepció" i després, "Confirmar Excepció de Seguretat". No és un error, és que Zend Server en aquest punt del procés d'instal·lació, treballa amb un certificat de seguretat autosignat.

- A la primera pàgina que es mostra, accepta la llicència de Zend Server.
- A la següent pàgina "Zend Server Profile Options" selecciona l'opció **Development** (opció més indicada per desenvolupadors).

- A la següent pàgina indica els següents passwords:
 - El **password** per **admin** (l'usuari administrador de Zend Server): **fjclot**
 - El **password** opcional pel **developer** (l'usuari desenvolupador): **clotfje**
- A la següent pàgina fes clic a Launch per accedir a la web d'administració del servidor d'aplicacions PHP Zend Server per primera vegada. Després d'un temps (que pot durar al voltant d'un minut més o menys i que pot variar en funció del teu equip físic) s'hauria de veure una pàgina com aquesta:



- Finalment, comprova que pots controlar el servidor utilitzant les següent ordres:
 - **sudo /usr/local/zend/bin/zendctl.sh status** per comprovar l'estat del servei.
 - **sudo /usr/local/zend/bin/zendctl.sh stop** per aturar el servei
 - **sudo /usr/local/zend/bin/zendctl.sh start** per iniciar el servei
 - **sudo /usr/local/zend/bin/zendctl.sh restart** per reiniciar el servei

3.2- Desplegament d'aplicacions utilitzant paquets .zpk

- 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 3 del M08UF1.
- Descarrega **m08uf2pr4-1.0.0.zpk**
- Accedeix a la web d'administració de **Zend Server** com usuari **admin** accedint amb el navegador a **https://zend-xyyzz.fjclot.net:10082**.
- Selecciona **Applications --> Manage Apps --> Deploy Application**.
- A la secció **Application Upload**, utilitza el botó **Navega** per seleccionar el fitxer **m08uf2pr4-1.0.0.zpk**.
- 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.
- A la secció **Deployment Summary**, deplega l'aplicació fent clic a **Deploy**. Comprova que l'aplicació ha estat desplegada amb èxit.

- Comprova que pots accedir a l'aplicació amb el navegador utilitzant el nom de l'equip a on està instal·lat **Zend Server** i el **PATH** de l'aplicació, és a dir, amb la següent URL **http://zend-xyyzz.fjeclot.net/m08uf2pr4**.
- Comprova que també pots accedir a l'aplicació des de **Zend Server** anant a **Applications** → **Manag Apps** → **m08uf2pr4** → **Details**, i fent click a l'enllaç que hi ha al costat de **App URL**.

4- Creació de paquets zpk

4.1- Desenvolupament de codi

- 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.

4.2-Creació del fitxer descriptor de desplegament

- 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**.
- 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>
```

4.3-Creació del paquet zpk

- Dins del directori **cookies**, executa l'ordre:
`zip -r cookies-1.0.0.zpk . -x cookies-*.zpk`

4.4- Desplegament del paquet .zpk sobre Zend Server

- Accedeix a **Zend Server** com usuari **admin** utilitzant el navegador i establint una connexió amb **https://zend.fjeclot.net:10082**.
- Selecciona **Applications** --> **Manage Apps** --> **Deploy Application**. Després, selecciona el fitxer **cookies-1.0.0.zpk** per desplegar l'aplicació.

- A la secció **Applications Details** indicarem que el nom de l'aplicació que serà **cookies**, associada al lloc virtual **default server**. El valor del **Path** serà **cookies**. D'aquesta manera, l'adreça URL de l'aplicació serà **http://zend-xxyyzz.fjeclot.net/cookies**.
- Finalment a la secció **Deployment Summary**, deplega l'aplicació fent click a **Deploy**. Comprova que l'aplicació ha estat desplegada amb èxit.
- Comprova que pots accedir a l'aplicació amb el navegador de la teva màquina física utilitzant la URL **http://zend-xxyyzz.fjeclot.net/cookies**.
- 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. Per comprovar que està permès crear cookies selecciona el boto de menú de la dreta i fes clic a **Preferències --> Privadesa i seguretat**. Dins de la secció **Historial** selecciona l'opció "**Recordarà l'historial**" i dins de **Galetes i dades de llocs** selecciona **Accepta cookies i dades de llocs webs**.

5- Treballant amb el framework de ZendServer 2019.0.3 per accedir a bases de dades LDAP

5.1- Comprovació que Zend Server pot treballar amb LDAP

- Accedeix a Zend Server com administrador.
- Fes clic a PHP → Extensions
- Comprova que la extensió ldap està carregada i activada

<input type="checkbox"/>	ldap	Loaded	7.3.11	Open Lightweight Directory Access Protocol
--------------------------	------	--------	--------	--

5.2- Instal·lació de composer i de les biblioteques PHP per accedir a LDAP des d'una aplicació desplegada sobre Zend Server

- Instal·la **Composer** que és una eina per gestionar l'instal·lació de paquets (i les seves dependències) necessaris per desenvolupar un projecte en PHP. Permet declarar les biblioteques de les quals depèn un projecte i llavors **Composer** les instal·larà o actualitzarà dins de la carpeta del projecte. Executa:

```
sudo aptitude install composer
```

- També caldrà instal·lar 2 paquets en el sistema que pot demanar més endavant **Composer** en el moment d'instal·lar/actualitzar le biblioteques d'un projecte. Executa:

```
sudo aptitude install php7.3-xml php-ldap
```

5.3- Creació d'una aplicació d'accés a LDAP

- Crea una carpeta de nom **projectes** i dins de la carpeta crea una altra de nom **pbl2zend**. Accedeix a la carpeta **pbl2zend** des del terminal i executa:

```
composer require laminas/laminas-ldap
```

i comprova que s'ha creat el directori **vendor** que tindrà totes les dependències del projecte.

NOTA: [Laminas](#) és el framework de Zend. La biblioteca [laminas-ldap](#) proveeix suport per la realització d'operacions sobre bases de dades LDAP com per exemple fer busques, afegir entrades, esborrar entrades o modificar entrades.

- Ara anem a crear un fitxer **index.php** dins del directori **pbl2zend** que simplement mostrarà les dades de l'usuari **sysdev** de la unitat organitzativa **desenvolupadors**. Crea el següent codi:

```
<?php
    require 'vendor/autoload.php';
    use Laminas\Ldap\Ldap;

    $domini = 'dc=fjecлот,dc=net';
    $opcions = [
        'host' => 'zend-xyyzz.fjecлот.net',
        'username' => "cn=admin,$domini",
        'password' => 'fjecлот',
        'bindRequiresDn' => true,
        'accountDomainName' => 'fjecлот.net',
        'baseDn' => 'dc=fjecлот,dc=net',
    ];
    $ldap = new Ldap($opcions);
    $ldap->bind();
    $usuari=$ldap->getEntry('uid=sysdev,ou=desenvolupadors,dc=fjecлот,dc=net');
    echo "<b><u>". $usuari["dn"]. "</b></u><br>";
    foreach ($usuari as $atribut => $dada) {
        if ($atribut != "dn") echo $atribut.": ".$dada[0]. "<br>";
    }
?>
```

5.4- Creació d'un paquet .zpk per desplegar l'aplicació sobre Zend Server

- Dins del directori **pbl2zend**, crearem un fitxer descriptor de desplegament **deployment.xml** mínim 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>pbl2zend</name>
    <summary>EXEMPLE PEL PBL M08UF2 ZEND LDAP</summary>
    <version>
        <release>1.0.0</release>
    </version>
    <appdir></appdir>
    <docroot></docroot>
</package>
```

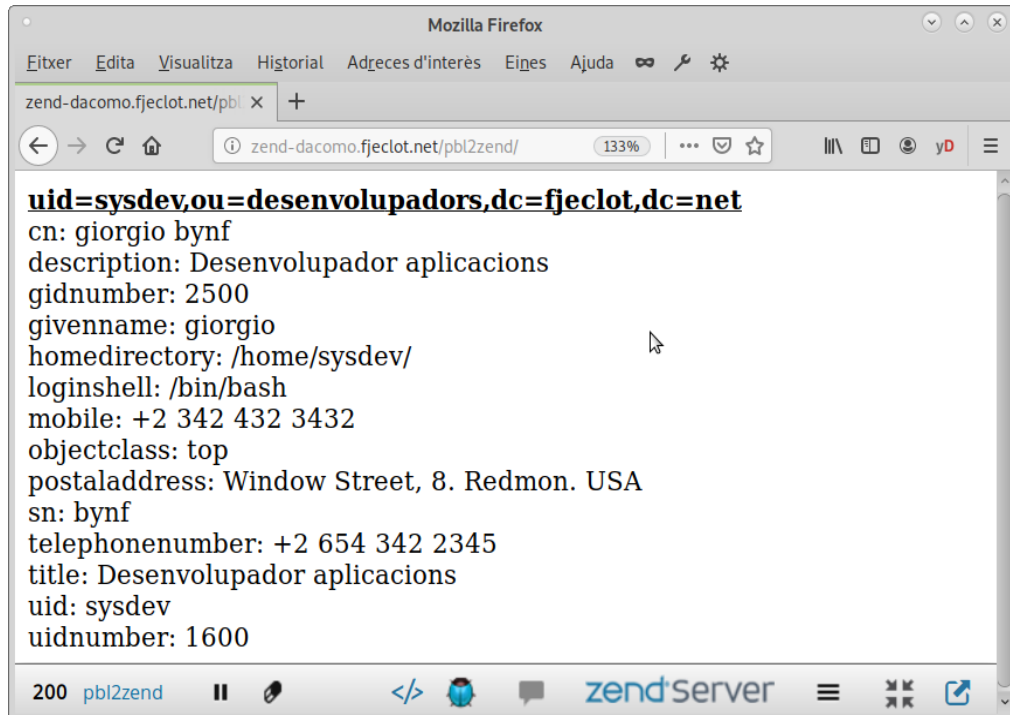
- I a continuació, dins del directori **pbl2zend**, executarem la següent ordre per crear el fitxer **.zpk**:

```
zip -r pbl2zend-1.0.0.zpk . -x pbl2zend-*.zpk
```

5.5- Desplegament del paquet .zpk sobre Zend Server

- Accedeix a **Zend Server** com usuari **admin** utilitzant el navegador i establint una connexió amb **https://zend.fjecлот.net:10082**.
- Selecciona **Applications --> Manage Apps --> Deploy Application**. Després, selecciona el fitxer **pbl2zend-1.0.0.zpk** per desplegar l'aplicació.
- A la secció **Applications Details** indicarem que el nom de l'aplicació que serà **pbl2zend**, associada al lloc virtual **default server**. El valor del **Path** serà **pbl2zend**. D'aquesta manera, l'adreça URL de l'aplicació serà **http://zend-xyyzz.fjecлот.net/pbl2zend**.
- Finalment a la secció **Deployment Summary**, deplega l'aplicació fent click a **Deploy**. Comprova que l'aplicació ha estat desplegada amb èxit.

- Comprova que pots accedir a l'aplicació amb el navegador de la teva màquina física utilitzant la URL **http://zend-xyyyzz.fjeclot.net/pbl2zend**.
- Comprova que per pantalla surt la llista d'usuaris de l'unitat organitzativa desenvolupador. El resultat hauria de ser aquest:



- Comprova que des del navegador podem accedir a algunes de les eines de monitorització i depuració que proporciona Zend Server.

6- Monitoritzant aplicacions desplegades sobre Zend Server 2019.0.3

6.1- Instal·lació d'una aplicació amb errors per poder analitzar-la des de Zend Server

- Descarrega l'aplicació que hi ha dins del paquet **nifphp-1.0.1.zpk**. Aquesta aplicació te 1 error.
- Desplega l'aplicació amb el nom **nifphp** i dins del Path **nifphp** sobre **Zend Server**.

6.2- Anàlisi de capçaleres, temps de resposta i utilització de memòria

- Obre l'eina **Z-Ray Live** des de l'opció de menú de menú **Z-Ray**. Connecta't a l'aplicació **pbl2zend** i des de **Z-Ray Live** comprova:
 - El mètode utilitzat per fer accedir a l'aplicació i el codi del missatge de resposta
 - El temps que ha trigat el codi PHP en executar-se
 - El temps d'accés a la xarxa de l'aplicació.
 - La quantitat de memòria utilitzada per l'aplicació
 - La quantitat de temps que ha trigat en executar-se el mètode bind() anat a f(x).
 - La quantitat de temps que ha trigat en executar-se el bind a getEntry() anat a f(x).
- Comprova des del navegador amb el qual t'has connectat a l'aplicació que també pots accedir a aquesta informació a la barra inferior que ha aparegut en el moment de connectar-se.

- Ara fes una connexió a l'aplicació **nifphp**. Escriu el teu DNI i fes clic a l'aplicació per trobar la teva lletra del NIF. Comprova des de l'eina **Z-Ray Live** que s'ha produït un error. Troba:
 - Dins de **Monitor Events** (icona amb un triangle i un signa d'admiració) la severitat de l'error, a quin fitxer PHP s'ha produït, a quina línia i a quina hora i dia.
 - Comprova també a Errors and Warnigs (és la icona del costat) quin error s'ha produït.
- Des de **Z-Ray History** comprova els històric d'accés a aplicacions que s'han produït. Comprova que pots accedir a qualsevol registre de **Z-Ray** fent clic a la icona de la dreta de la secció **Actions**.

6.3- Estadístiques i Logs

- Fes una connexió des del mòbil a la teva aplicació **pbl2zend**.
- Des del **Dashboard** selecciona l'aplicació **pbl2zend** i troba les següents estadístiques del servidor **Zend Server** les 2 darreres hores:
 - Overview → Les peticions per segon realitzades i la mitjana del temps de resposta.
 - System Utilization --> Utilització de CPU i utilització mitjana de la memòria
 - Usage Statistics --> Distribució percentual dels Navegadors i dels sistemes operatius utilitzats.
- Des de **Dashboard** selecciona l'aplicació **All Applications** i comprova a **Latest Critical Events** que s'han produït **warnings** i comprova de quin tipus eren (llenguatge, hora i fitxer).
- Des de **Monitoring** --> **URL insight** comprova les estadístiques de les aplicacions ordenades per les **més populars** durant les **darreres 2h**.
- Des de **Monitoring** --> **Logs**, observa l'arxiu de log de Zend Server.

7- Desenvolupament d'una actualització de l'aplicació per visualitzar dades d'usuaris a la base de dades LDAP utilitzant Laminas i desplegant l'aplicació sobre Zend Server 2019.0.3

- Fes una modificació del projecte **pbl2zend**. El Fitxer **index.php** hauria de mostrar un formulari demanant la contrasenya de l'administrador **admin**, el nom de l'usuari i la seva unitat organitzativa i mostrar les dades de l'usuari si la contrasenya d'**admin** és correcta i l'usuari existeix. Les dades s'han de passar pel mètode POST per no mostrar la contrasenya.


AJUT 1: El mètode **getEntry** retorna un **array associatiu amb les dades de l'usuari** si l'usuari existeix i per tant retorna un valor diferent a **FALSE**. Això es pot aprofitar dins d'un **if**.

AJUT 2: El mètode **bind** llença un excepció si falla la connexió o l'autenticació de l'usuari admin. Això es pot aprofitar dins d'una estructura **try...catch** de l'estil:

```
...
...
try{
    $ldap->bind();
    ...
    ... //Resta de les línies de codi si el bind funciona
    ...
}
catch{
    echo "Error de connexió i autenticació<br>";
}
```

- Modifica el fitxer **deployment.xml** indicant que és la versió **1.0.1** de l'aplicació. Crea la nova versió del paquet **.zpk** executant:

```
zip -r pbl2zend-1.0.1.zpk . -x p1b2zend-*.zpk
```

- Desplega l'aplicació com una actualització de la versió 1.0.0. Això es pot fer anant a **Manage Apps**, i seleccionant a la columna **Actions** de l'aplicació **pbl2zend** l'opció **Update** (icona ).
- Comprova que l'aplicació funciona correctament.

8- Desenvolupament d'una aplicació per modificar dades d'un usuari de LDAP utilitzant Laminas i desplegant l'aplicació sobre Zend Server 2019.0.3

- Documentació de Laminas-ldap:
 - Pàgina inicial de la documentació: <https://docs.laminas.dev/laminas-ldap/>
 - Ús del laminas-ldap: <https://docs.laminas.dev/laminas-ldap/usage/>
 - API de laminas-ldap: <https://docs.laminas.dev/laminas-ldap/api/>
- Crea una aplicació de nom **pblLdapModUsrZend**. L'aplicació ha de presentar un formulari que permeti introduir:
 - La contrasenya de l'administrador de LDAP. Si la contrasenya és incorrecta ha de sortir un missatge d'error.
 - Permeti escriure l'identificador i unitat organitzativa d'un usuari. Si l'usuari no és correcte ha de sortir un missatge d'error.
 - Permeti escollir modificar el contingut d'un dels següents atributs d'un usuari: mobile, telephoneNumber o postalAddress.
 - Permeti introduir el nou contingut de l'atribut que volem modificar.
 - Modifiqui l'atribut escollit de l'usuari seleccionat d'acord a les dades introduïdes al formulari.

NOTA: Modificar i actualitzar(update) en el contexte de Laminas-ldap és la mateixa acció.

- Desplega l'aplicació sobre Zend Server per poder ser executada.

Liurament del PBL

1- Data de lliurament del PBL: Els dies **15-4-20** i **17-4-20** de **19.30h** a **21.30h**.

2- Projecte individual

3- Rúbrica general del PBL:

a) Instal·lació de la nova màquina virtual amb el nom d'equip i d'usuari	5%
b) Instal·lació del servidor LDAP, la base de dades LDAP, i introducció de dades	5%
c) Instal·lació de Zend Server	7%
d) Desplegament de l'aplicació m08uf2pr4	3%
e) Creació i desplegament de l'aplicació cookies	5%
f) Cromprovació de pbl2zend versió 1.0.0 desplegada sobre Zend Server	10%
g) Cromprovació del desplegament de nifphp i indicar a on s'ha produït l'error	3%
h) Mostrar estadístiques d'utilització de la CPU i memòria de pbl2zend les darreres 2 hores	2%
i) Realització de l'apartat 7 (pbl2zend 1.0.1 sobre Zend Server)	25%
j) Realització de l'apartat 8 (pblLdapModUsrZend sobre Zend Server)	35%

3- Rúbrica específica de cada apartat de la rúbrica:

Apartat	0	1	2	3
a)	El SO (sistema operatiu) no ha estat instal·lat	El SO ha estat instal·lat però no té el nom d'equip demanat i tampoc l'usuari demanat	El SO ha estat instal·lat però només té el nom d'equip o nom d'usuari demanat.	El SO ha estat instal·lat i té el nom d'equip i usuari demanats
b)	Servidor LDAP no instal·lat o Servidor LDAP instal·lat però sense el domini i el password d'admin demanats. No s'han afegit dades.	Servidor LDAP instal·lat amb el domini i el password d'admin demanats. No s'han afegit dades.	Servidor LDAP instal·lat amb el domini i el password d'admin demanats. S'han afegit dades d'unitats organitzatives	Servidor LDAP instal·lat amb el domini i el password d'admin demanats. S'han afegit dades d'usuaris
c)	No s'ha instal·lat el servidor Zend Server.	S'ha instal·lat Zend Server. No es pot accedir des de la màquina física a la web d'administració.	No assignada. Aquest apartat pot tenir una valoració de 0,1 o 3 en funció del grau d'assoliment	S'ha instal·lat Zend Server. Es pot accedir des de la màquina física a la web d'administració amb https i usuari admin.
d)	No s'ha desplegat m08uf2pr4	S'ha desplegat m08uf2pr4 però no es pot accedir a l'aplicació.	S'ha desplegat m08uf2pr4, ò no es pot accedir a l'aplicació però no funciona correctament.	S'ha desplegat m08uf2pr4, ò no es pot accedir a l'aplicació i funciona correctament.
e)	No s'ha creat la carpeta cookies, el fixer index.php, el fitxer deployment.xml, el fitxer cookies-1.0.0.zpk i no s'ha desplegat l'aplicació. L'aplicació no funciona.	S'ha creat la carpeta cookies, el fixer index.php, el fitxer deployment.xml, el fitxer cookies-1.0.0.zpk. No s'ha desplegat l'aplicació. L'aplicació no funciona.	S'ha creat la carpeta cookies, el fixer index.php, el fitxer deployment.xml, el fitxer cookies-1.0.0.zpk. S'ha desplegat l'aplicació. L'aplicació no funciona.	S'ha creat la carpeta cookies, el fixer index.php, el fitxer deployment.xml, el fitxer cookies-1.0.0.zpk. S'ha desplegat l'aplicació. L'aplicació funciona correctament.
f)	No s'ha fet cap apartat	S'ha arribat fins l'apartat 5.3 de la documentació del PBL.	S'ha arribat fins l'apartat 5.4 de la documentació del PBL.	S'ha arribat fins l'apartat 5.5 de la documentació del PBL. L'aplicació funciona desplegada sobre Zend Server.
g)	No s'ha desplegat nifphp	S'ha desplegat nifphp però no es pot accedir a l'aplicació.	S'ha desplegat nifphp, es pot accedir a l'aplicació, es produeix l'error a on s'ha de produir però l'alumne no pot trobar i mostrar l'error amb les eines de Zend Server.	S'ha desplegat nifphp, es pot accedir a l'aplicació, es produeix l'error a on s'ha de produir i l'alumne pot trobar i mostrar l'error amb les eines de Zend Server.
h)	L'alumne no sap mostrar les estadístiques d'utilització de CPU i memòria de l'aplicació pbl2zend les darreres 2 hores.	No assignada. Aquest apartat pot tenir una valoració de 0 o 3 en funció del grau d'assoliment	No assignada. Aquest apartat pot tenir una valoració de 0 o 3 en funció del grau d'assoliment	L'alumne sap mostrar les estadístiques d'utilització de CPU i memòria de l'aplicació pbl2zend les darreres 2 hores.
i)	1-No s'ha dut a terme cap pas per actualitzar pbl2zend. 2-El codi html de l'aplicació és incorrecte i el codi php també és incorrecte. En aquest cas no importa si s'ha modificat el fitxer deployment.xml i s'ha creat el zpk.	S'ha modificat index.php i la part html està bé, s'ha modificat deployment.xml i s'ha creat pbl2zend-1.0.1.zpk. S'ha pogut desplegar. No funciona l'aplicació.	No assignada. Aquest apartat pot tenir una valoració de 0,1 o 3 en funció del grau d'assoliment.	S'ha modificat index.php, deployment.xml i s'ha creat pbl2zend-1.0.1.zpk. S'ha pogut desplegar. L'aplicació funciona segons les especificacions donades.
j)	1-No s'ha creat l'aplicació pblLdapModUserZend. 2-El codi html de l'aplicació és incorrecte i el codi php també és incorrecte. En aquest cas no importa si s'ha modificat el fitxer deployment.xml i s'ha creat el zpk.	El codi html de l'aplicació és correcte però el codi php no és correcte. El fitxer deployment.xml és correcte.	El codi html de l'aplicació és correcte. El codi php utilitza el Laminas, getEntry, setAttribute and update i l'estructura de l'aplicació és correcta però, no funciona al desplegar-se perquè hi ha alguns errors. El fitxer deployment.xml és correcte. S'ha creat el fitxer .zpk. S'ha desplegat l'aplicació.	El codi de l'aplicació és correcte. El fitxer deployment.xml és correcte. S'ha creat el fitxer .zpk. S'ha desplegat l'aplicació. L'aplicació funciona correctament.