

## PROJECTE DE DESPLEGAMENT D'APLICACIONS PHP PER ACCEDIR A BASES DE DADES LDAP SOBRE ZEND SERVER UTILITZANT EL FRAMEWORK LAMINAS

### **PART 2: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS DE PROVA DESPLEGADES SOBRE ZEND SERVER**

1- Instal·lant l'extensió (o mòdul) LDAP de PHP. Carregant l'extensió LDAP de Zend Server.....	Pagina 2
2- Instal·lació del framework laminas-ldap dins d'un nou projecte.....	Pàgina 2
3- Aplicació de visualització d'una entrada específica de la base de dades LDAP.....	Pàgina 3
4- Treballant amb Git localment des de Zend Studio.....	Pàgina 4
5- Aplicació d'accés a dades de qualsevol entrada de la base de dades LDAP.....	Pagina 5
6- Aplicació per afegir una nova entrada de la base de dades LDAP.....	Pàgina 6
7- Aplicació per modificar un atribut d'una entrada de la base de dades LDAP.....	Pàgina 6
8- Aplicació per esborrar una entrada de la base de dades LDAP.....	Pàgina 7
9- Aplicació d'autenticació amb LDAP.....	Pàgina 8
10- Documentació Laminas-LDAP.....	Pàgina 9

## 1- Instal·lant l'extensió (o mòdul) LDAP de PHP. Carregant l'extensió LDAP de Zend Server


- Per fer l'instal·lació de l'extensió (o mòdul) LDAP de PHP dins de l'equip virtual. Executa:

```
sudo aptitude install php-ldap
```

- Després, hem d'assegurar-nos que l'extensió LDAP de Zend Server està instal·lada i carregada (Loaded) o en cas contrari el servidor d'aplicacions no podrà accedir a bases de dades LDAP. Per fer aquest comprovació, accedeix a la web de gestió de Zend Server com administrador i realitza les següents accions:

- Fes clic a PHP → Extensions.
- Troba l'extensió **ldap** i comprova que està carregada:

<input type="checkbox"/>	ldap	Loaded	7.4.33.4	Open Lightweight Directory Access Protocol
--------------------------	------	--------	----------	--

- Si no està carregada:
  - Fes clic a LDAP i carrega l'extensió fent clic a Enable.
  - Reiniciar Zend Server. A la part dreta de la barra superior trobaràs una icona com aquesta  que serveix per reiniciar ZendServer.

## 2- Instal·lació del framework laminas-ldap dins d'un nou projecte

### 2.1.- Instal·lació de composer

- 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 update  
sudo aptitude install composer
```

- També és molt convenient instal·lar un paquet de nom **php7.3-xml** en el sistema que a vegades demana **Composer** en el moment d'instal·lar/actualitzar le biblioteques d'un projecte. Executa:

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

### 2.2- Instal·lació del framework laminas-ldap dins d'un nou projecte

- Laminas és el framework PHP de Zend que permet desenvolupar fàcilment aplicacions que posteriorment es despleguin sobre Zend Server.
- La biblioteca laminas-ldap és part del framework Laminas, i proveeix suport per la realització d'operacions sobre bases de dades LDAP com per exemple fer busquedes, afegir entrades, esborrar entrades o modificar entrades.
- Dins del teu directori personal de la màquina virtual crea un directori de nom **projectes** i dins d'aquest directori crea un altre de nom **zendldap**. Accedeix a la carpeta **zendldap** 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.

### 3- Aplicació de visualització d'una entrada específica de la base de dades LDAP

#### 3.1- Creació de l'aplicació PHP d'accés a LDAP

- Obrirem el projecte **zendldap** amb **ZendStudio**. Nomes cal anar a *File* → *Open project from filesystem* → *Directory* i a continuació seleccionar la carpeta del projecte.
- Ara crearem un nou fitxer **index.php** dins del directori **zendldap** que mostrarà totes les dades de l'entrada de l'usuari **sysdev** de la unitat organitzativa **desenvolupadors**. Crea el següent codi:

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

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

- **Nota:** Recorda que has de canviar **zend-xyyzz** pel nom del teu equip.

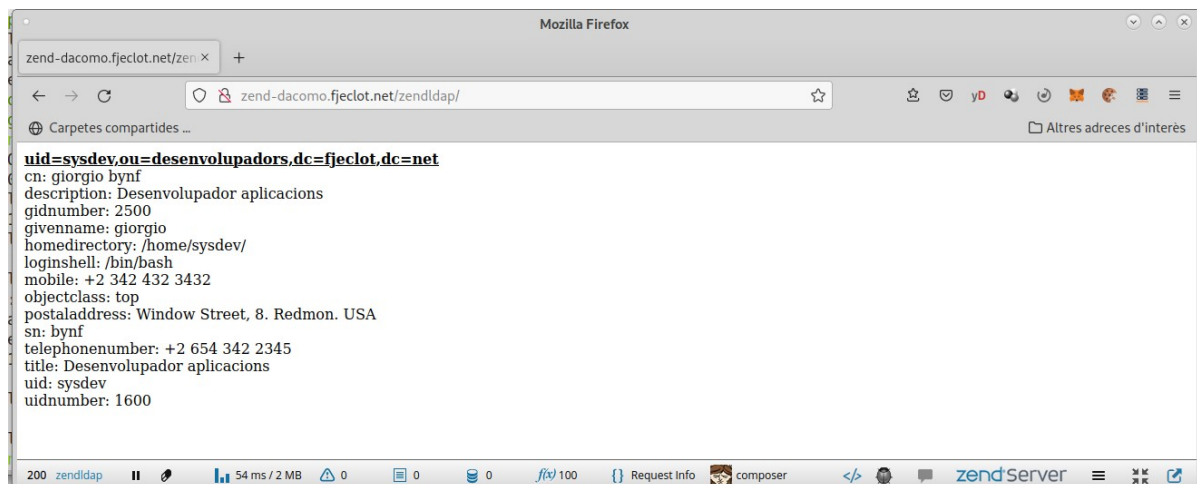
#### 3.2- Creació d'un fitxer descriptor de desplegament deployment.xml i el fitxer .zpk de desplegament

- Abans de començar, dins del directori **zendldap**, crearem un directori de nom **paquets** per desar els paquets **zpk** del projecte.
- Dins del directori **zendldap**, crearem un fitxer descriptor de desplegament **deployment.xml** mínim amb el següent contingut. Selecciona amb **Zend Studio** el directori **zendldap** i amb el botó de la dreta del ratolí fes clic a *Configure* i a continuació selecciona *Add Application Deployment Support*.
- Afegeix els següents paràmetres de al fitxer descriptor de desplegament:
  - Name: **zendldap**
  - Project type: **application**
  - Summary: **Mostra dades usuari sysdev**
  - Version: **1.0.0**
  - API version, Health-check URL, Application Directory i Document Root → **en blanc**
- Salva el fitxer **deployment.xml**.
- Selecciona la pestanya inferior **Package** i assegurat a la secció **Application Directory Content** la carpeta **paquets** no està seleccionada. En cas contrari es crearia un paquet dins d'un paquet.

- Crea el fitxer **.zpk**:
  - Selecciona dins de Zend Studio el directori **zendldap** i amb el botó de la dreta del ratolí fes clic a **Export** → **Zend** → **Deployment Package (ZPK)**.
  - Selecciona la carpeta **paquets** com a destinació del paquet creat.
  - Fes clic a **Finish**, i comprova que s'ha creat el paquet **zendldap-1.0.0.zpk**.

### 3.3- Desplegament del paquet .zpk sobre Zend Server

- Accedeix a la web d'administració de **Zend Server** com usuari **admin**.
- Selecciona **Applications** --> **Manage Apps** --> **Deploy Application**. Després, selecciona el fitxer **zendldap-1.0.0.zpk** per desplegar l'aplicació.
- A la secció **Applications Details** indicarem que el nom de l'aplicació que serà **zendldap**, associada al lloc virtual **default server**. El valor del **Path** serà **zendldap**. D'aquesta manera, l'adreça URL de l'aplicació serà **http://zend-xyyyz.fjeclot.net/zendldap**.
- 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 utilitzant la URL **http://zend-xyyyz.fjeclot.net/zendldap** des de la màquina física o **http://localhost/zendldap** des de la màquina virtual i que el resultat mostrat són les dades de l'usuari sysdev de la base de dades LDAP:



### 4- Treballant amb Git localment

- Crea un dipòsit Git local. Selecciona dins de Zend Studio: **zendldap** → **Team** → **Share project...** → **Use or create repository in parent folder or project**. Selecciona el directori del projecte i crea el dipòsit local.
- Fes un commit del projecte: amb el missatge:
  - Selecciona **Team** → **Commit**
  - Les dades d'identificació que siguin les del teu compte de Github.
  - Commit message: *Primer commit del projecte zendldap*
  - Selecciona **index.php** i **deployment.xml** com a fitxers per pujar al dipòsit local.
  - Fes clic a **Commit**.
- Ara comprova que el commit s'ha pujat. Selecciona **Team** → **Show in History** i comprova els commits realitzats dins de la pestanya **Commits** (part inferior esquerra) de **Zend Studio**.

## 5- Aplicació d'accés a dades de qualsevol entrada de la base de dades LDAP

- Modifica el nom del fitxer **index.php**. Crea els següent codi:

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

ini_set('display_errors',0);
if ($_GET['usr'] && $_GET['ou']){
    $domini = 'dc=fjeclot,dc=net';
    $opcions = [
        'host' => 'zend-xyyzz.fjeclot.net',
        'username' => "cn=admin,$domini",
        'password' => 'fjeclot',
        'bindRequiresDn' => true,
        'accountDomainName' => 'fjeclot.net',
        'baseDn' => 'dc=fjeclot,dc=net',
    ];
    $ldap = new Ldap($opcions);
    $ldap->bind();
    $entrada='uid='.$_GET['usr'].' ,ou='.$_GET['ou'].' ,dc=fjeclot,dc=net';
    $usuari=$ldap->getEntry($entrada);
    echo "<b><u>". $usuari["dn"]. "</b></u><br>";
    foreach ($usuari as $atribut => $dada) {
        if ($atribut != "dn") echo $atribut." : ".$dada[0]. "<br>";
    }
}
?>
<html>
<head>
<title>
    MOSTRANT DADES D'USUARIS DE LA BASE DE DADES LDAP
</title>
</head>
<body>
<h2>Formulari de selecció d'usuari</h2>
<form action="http://zend-dacomo.fjeclot.net/zendlldap" method="GET">
    Unitat organitzativa: <input type="text" name="ou"><br>
    Usuari: <input type="text" name="usr"><br>
    <input type="submit"/>
    <input type="reset"/>
</form>
</body>
</html>
```

- A continuació:
  - Modifica **deployment.xml** i indica que la versió és la **1.1.0** i en Summary escriu: **Mostra dades d'usuaris de LDAP**.
  - Selecciona la pestanya inferior **Package** i assegurat a la secció **Application Directory Content** la carpeta **paquets** no està seleccionada. En cas contrari es crearia un paquet dins d'un paquet.
  - Genera el paquet **zendldap-1.1.0.zpk**.
  - Fes un commit del projecte amb el missatge "Segon commit del projecte zendldap". Comprova que s'ha creat el nou commit i s'han pujat **index.php** i **deployment.xml**.
  - Desplega el nou paquets sobre el servidor d'aplicacions Zend Server utilitzant l'eina **Actions** → **Update** per actualitzar les versions dels paquets.
  - Comprova que l'aplicació s'ha actualitzat establint novament una connexió amb el navegador.
  - Comprova que ara tens un formulari HTML per seleccionar un usuari de LDAP i que quan fas clic al botó per trametre la consulta a continuació l'aplicació mostra les seves dades. Fes proves amb els diversos els usaris existents.

## 6- Aplicació per afegir una nova entrada de la base de dades LDAP

- Tanca el projecte zendldap dins de Zend Studio. Selecciona *zendldap* → *Close Project*
- Crea dins de la carpeta **projectes** una nova carpeta de nom **zendldap2**. Accedeix a la carpeta **zendldap2** 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.

- Crea un directori de nom **paquets** dins de **zendldap2**
- Ara obrirem el projecte **zendldap2** amb **ZendStudio**. Només cal anar a *File* → *Open project from filesystem* → *Directory* i a continuació seleccionar la carpeta del projecte.
- Crea un nou fitxer **index.php** dins del projecte **zendldap2** per afegir una nova entrada al directori (base de dades) LDAP utilitzant el següent codi que trobaràs aquí:

<https://github.com/dacomo2021daw2/zendldap2/blob/main/index.php>

- Afegeix els següents paràmetres de al fitxer descriptor de desplegament **deployment.xml**:
  - Name: **zendldap2**
  - Project type: **application**
  - Summary: **Crea usuari usr3**
  - Version: **1.0.0**
  - API version, Health-check URL, Application Directory i Document Root → **en blanc**
- Salva el fitxer **deployment.xml**.
- Fes un commit del projecte. Selecciona **index.php** i **deployment.xml** per pujar al dipòsit. El missatge serà "*Commit 1 del projecte zendldap2*". Comprova que s'ha fet el commit i els fitxers pujats.
- Assegura't que **paquets** no ha esta seleccionat a la secció **Package**.
- Crea el fitxer **.zpk**. Comprova que s'ha creat el paquet **zendldap2-1.0.0.zpk** dins de **paquets**.
- Desplega l'aplicació sobre **Zend Server**. A la secció **Applications Details** indica:
  - Nom de l'aplicació: **zendldap2**
  - Lloc virtual: **default server**
  - Path: **zendldap2**
- Accedeix a l'aplicació i comprova que pots crear una nova entrada dins de la base de dades LDAP.
- Confirma amb **slapcat** i **Apache Directory Studio** que la nova entrada s'ha afegit.

## 7- Creació d'una aplicació desplegada sobre Zend Server per modificar un atribut d'una entrada de la base de dades LDAP

- Crea dins de la carpeta **projectes** una nova carpeta de nom **zendldap3**. Accedeix a la carpeta **zendldap3** 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.
- Crea un directori de nom **paquets** dins de **zendldap3**.
- Ara tancarem **zendldap2** i obrirem el projecte **zendldap3** amb **ZendStudio**. Nomes cal anar a *File* → *Open project from filesystem* → *Directory* i a continuació seleccionar la carpeta del projecte.
- Crea un nou fitxer **index.php** dins del projecte **zendldap3** per modificar una nova entrada al directori (base de dades) LDAP utilitzant el següent codi que trobaràs aquí:

<https://github.com/dacomo2021daw2/zendldap3/blob/main/index.php>

- Afegeix els següents paràmetres de al fitxer descriptor de desplegament:
  - Name: **zendldap3**
  - Project type: **application**
  - Summary: **Modifica atribut uidNumber usuari dn: uid=usr2,ou=usuaris,dc=fjeclot,dc=net**
  - Version: **1.0.0**
  - API version, Health-check URL, Application Directory i Document Root → **en blanc**
- Salva el fitxer **deployment.xml**.
- Fes un commit del projecte. Selecciona **index.php** i **deployment.xml** per pujar al dipòsit. El missatge serà "*Commit 1 del projecte zendldap3*". Comprova que s'ha fet el commit i els fitxers pujats.
- Assegura't que **paquets** no ha esta seleccionat a la secció **Package**.
- Crea el fitxer **.zpk**. Comprova que s'ha creat el paquet **zendldap3-1.0.0.zpk** dins de **paquets**.
- Desplega l'aplicació sobre **Zend Server**. A la secció **Applications Details** indica:
  - Nom de l'aplicació: **zendldap3**
  - Lloc virtual: **default server**
  - Path: **zendldap3**
- Per comprovar que podem modificar el valor uidNumber de qualsevol usuri:
  - Accedeix a l'aplicació **Apache Directory Studio** i comprova el valor uidNumber de l'usuari **usr2** de la unitat organitzativa **usuaris**. Comprova que el seu **uidNumber** és **2500**.
  - Accedeix a l'aplicació **zendldap3**. Si tot va bé visualitzaràs el missatge: **Atribut modificat**
  - Amb l'ajut de l'**Apache Directory Studio**, refresca l'entrada de l'usuari **usr2** de la unitat organitzativa **usuaris**. Comprova que el seu nou **uidNumber** és **6000**.

## **8- Aplicació per esborrar una entrada de la base de dades LDAP**

- Crea dins de la carpeta **projectes** una nova carpeta de nom **zendldap4**. Accedeix a la carpeta **zendldap4** 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.

- Crea un directori de nom **paquets** dins de **zendldap3**.
- Ara tancarem **zendldap3** i obrirem el projecte **zendldap4** amb **ZendStudio**. Nomes cal anar a *File* → *Open project from filesystem* → *Directory* i a continuació seleccionar la carpeta del projecte.

- Crea un nou fitxer **index.php** dins del projecte **zendldap4** per modificar una nova entrada al directori (base de dades) LDAP utilitzant el següent codi que trobaràs aquí:

<https://github.com/dacomo2021daw2/zendldap4/blob/main/index.php>

- Afegeix els següents paràmetres de al fitxer descriptor de desplegament:
  - Name: **zendldap4**
  - Project type: **application**
  - Summary: **Eborra l'entrada de l'usuari usr3 creat amb zendldap2**
  - Version: **1.0.0**
  - API version, Health-check URL, Application Directory i Document Root → **en blanc**
- Salva el fitxer **deployment.xml**.
- Fes un commit del projecte. Selecciona **index.php** i **deployment.xml** per pujar al dipòsit. El missatge serà "*Commit 1 del projecte zendldap4*". Comprova que s'ha fet el commit i els fitxers pujats.
- Assegura't que **paquets** no ha esta seleccionat a la secció **Package**.
- Crea el fitxer **.zpk**. Comprova que s'ha creat el paquet **zendldap4-1.0.0.zpk** dins de **paquets**.
- Desplega l'aplicació sobre **Zend Server**. A la secció **Applications Details** indica:
  - Nom de l'aplicació: **zendldap4**
  - Lloc virtual: **default server**
  - Path: **zendldap4**
- Per comprovar que podem esborrar un usuari:
  - Accedeix a l'aplicació **Apache Directory Studio** i comprova que existeix l'usuari **usr3** de la unitat organitzativa **usuaris**.
  - Accedeix a l'aplicació **zendldap4**. Si tot va bé visualitzaràs el missatge: **Entrada esborrada** (o **Aquesta entrada no existeix** si ja ha estat esborrat l'usuari).
  - Amb l'ajut de l'**Apache Directory Studio**, refresca l'entrada de la unitat organitzativa **usuaris u** i comprova que s'ha esborrat **usr3**.

## 9- Aplicació d'autenticació amb LDAP

- Clona dins del directori **projectes** el següent dipòsit: <https://github.com/dacomo2021daw2/autent.git>
- Canvia:
  - Línia 13 del fitxer **index.php** → El nom del servidor ha de ser el de la teva màquina virtual
  - Línia 8 del fitxer **login.php** → El nom del servidor ha de ser el de la teva màquina virtual
  - Línia 8 del fitxer **auth.php** → El nom del servidor ha de ser el de la teva màquina virtual
  - Línia 33 del fitxer **auth.php** → El nom del servidor ha de ser el de la teva màquina virtual
  - Línia 10 del fitxer **menu.php** → El nom del servidor ha de ser el de la teva màquina virtual
- Obre el projecte amb **Zend Studio** i crea el fitxer **.zpk** dins del directori **projectes**. Comprova que s'ha creat el paquet **autent-1.0.9.zpk**.
- Desplega l'aplicació sobre **Zend Server**. A la secció **Applications Details** indica:
  - Nom de l'aplicació: **autent**
  - Lloc virtual: **default server**
  - Path: **autent**



- Accedeix a l'aplicació i comprova que pots arribar a **menu.php** si et valides amb l'usuari **admin** i la contrasenya **fjeclot**. En cas de no validar-te et surt una pàgina d'error. Comprova que pots tornar sempre a la pàgina inicial de l'aplicació.

#### **10- 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/>