



NỀN TẢNG CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ MỞ *OPEN EGOVPLATFORM*

**Tài Liệu Hướng Dẫn Cài Đặt
Các Hệ Thống Phần Mềm Lỗi**

Phiên bản 1.0

Copyright© by Open eGovPlatform



LỊCH SỬ THAY ĐỔI PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Phiên bản tài liệu	Phiên bản nền tảng	Ngày công bố tài liệu	Mô tả thay đổi
1.0	Version 1.0 Release 2	10/10/2014	Phiên bản đầu tiên của tài liệu.

GIỚI THIỆU

Tài liệu này nhằm trình bày hướng dẫn cài đặt và cấu hình các hệ thống phần mềm lõi được sử dụng bởi nền tảng chính phủ điện tử mở Open eGovPlatform version 1.0 release 2.

Cấu trúc của tài liệu này được tổ chức như sau.

- Chương 1. Giới thiệu chung về các hệ thống phần mềm lõi được sử dụng (tích hợp) trong nền tảng Open eGov Platform version 1.0 release 2.
- Chương 2. Hướng dẫn cài đặt môi trường thực thi và phát triển ứng dụng Java.
- Chương 3. Hướng dẫn cài đặt và cấu hình hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.
- Chương 4. Hướng dẫn cài đặt và cấu hình hệ thống quản trị máy chủ ứng dụng JBoss.
- Chương 5. Hướng dẫn cài đặt hệ thống quản lý danh mục định danh người dùng OpenLDAP.
- Chương 6. Hướng dẫn cài đặt hệ thống quản lý xác thực người dùng và đăng nhập một lần CAS.
- Chương 7. Hướng dẫn cài đặt hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay.
- Chương 8. Hướng dẫn cài đặt hệ thống quản lý việc xử lý tiến trình công việc uEngine.
- Chương 9. Trình bày cơ chế làm việc và hướng dẫn thiết lập cấu hình để cung cấp chức năng xác thực người dùng và đăng nhập một lần đối với các hệ thống phần mềm lõi.
- Chương 10. Hướng dẫn cài đặt Liferay bản đi cùng với Jboss.

NỘI DUNG

CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT	iv
DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ	v
DANH SÁCH CÁC BẢNG	vi
1. GIỚI THIỆU CHUNG	1
2. MÔI TRƯỜNG THỰC THI VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG JAVA	3
3. HỆ THỐNG QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL	5
4. HỆ THỐNG QUẢN TRỊ MÁY CHỦ ỨNG DỤNG JBOSS	8
5. HỆ THỐNG QUẢN LÝ DANH MỤC ĐỊNH DANH NGƯỜI DÙNG OPENLDAP	10
6. HỆ THỐNG QUẢN LÝ XÁC THỰC NGƯỜI DÙNG VÀ ĐĂNG NHẬP MỘT LẦN CAS	19
7. HỆ THỐNG QUẢN LÝ CỔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ LIFERAY	24
8. HỆ THỐNG QUẢN LÝ XỬ LÝ TIẾN TRÌNH CÔNG VIỆC UENGINE	28
9. THIẾT LẬP CƠ CHẾ XÁC THỰC VÀ ĐĂNG NHẬP MỘT LẦN CHO CÁC HỆ THỐNG PHẦN MỀM LỖI	29
10. CÀI ĐẶT PHIÊN BẢN LIFERAY ĐI KÈM VỚI JBOSS	30



CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

Thuật ngữ	Mô tả
OEP	Mô tả cho thuật ngữ viết tắt Open eGovPlatform.



DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ

Hình 1: Màn hình trang chủ của máy chủ ứng dụng JBoss.....	9
--	---



DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 1: Các hệ thống phần mềm lõi được sử dụng trong nền tảng Open eGovPlatform version

1.0..... 2

1. GIỚI THIỆU CHUNG

Nền tảng chính phủ điện tử mở Open eGovPlatform được phát triển với định hướng mã nguồn mở (open source) và sử dụng miễn phí (free to use). Vì vậy, tất cả các hệ thống phần mềm lõi được sử dụng (tích hợp trong) nền tảng Open eGovPlatform đều là các phần mềm mã nguồn mở và sử dụng miễn phí.

Nền tảng chính phủ điện tử mở Open eGovPlatform được phát triển với định hướng để chạy trên môi trường hệ điều hành máy chủ mã nguồn mở miễn phí (free and open-source server-side operating system). Cụ thể, phiên bản nền tảng Open eGovPlatform version 1.0 đã được phát triển và kiểm chứng chạy trên hệ điều hành CentOS version 6.4 (dành cho bộ xử lý 64-bit). Vì vậy, yêu cầu bắt buộc là hệ điều hành CentOS version 6.4 phải được cài đặt thành công, trước khi cài đặt bất kỳ hệ thống phần mềm lõi nào (được trình bày trong các chương từ Chương 2 đến Chương 8). Bản cài đặt, mã nguồn, và tài liệu hướng dẫn cài đặt hệ điều hành CentOS version 6.4 được cung cấp tại địa chỉ: <http://centos.org/>.

Các hệ thống phần mềm lõi của nền tảng Open eGovPlatform nên được cài đặt tuân theo trật tự sau đây.

- ***Yêu cầu tiên quyết:*** Hệ điều hành máy chủ CentOS version 6.4 phải được cài đặt.
- Bước 1. Cài đặt môi trường JDK (môi trường thực thi và phát triển ứng dụng Java). Lưu ý: Môi trường JDK phải được cài đặt trước bất kỳ hệ thống phần mềm lõi nào.
- Bước 2. Cài đặt hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Lưu ý: Hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mySQL phải được cài đặt trước hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay và hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc uEngine.
- Bước 3. Cài đặt hệ thống quản trị máy chủ ứng dụng JBoss. Lưu ý: Hệ thống quản trị máy chủ ứng dụng JBoss phải được cài đặt trước hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay và hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc uEngine.
- Bước 4. Cài đặt hệ thống quản lý danh mục định danh người dùng OpenLDAP. Lưu ý: Hệ thống quản lý danh mục định danh người dùng OpenLDAP phải được cài đặt trước hệ thống quản lý xác thực người dùng và đăng nhập một lần CAS.
- Bước 5. Cài đặt hệ thống quản lý xác thực người dùng và đăng nhập một lần CAS. Lưu ý: Hệ thống quản lý xác thực người dùng và đăng nhập một lần CAS phải được cài đặt trước hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay và hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc uEngine.
- Bước 6. Cài đặt hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay. Lưu ý: Hệ thống quản lý cổng thông tin điện tử Liferay phải được cài đặt trước hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc Liferay.
- Bước 7. Cài đặt hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc uEngine.

Tên phần mềm	Phiên bản sử dụng	Trang chủ nhà cung cấp
JDK	1.6.0 update 25	http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html#jdk-6u25-oth-JPR
MySQL	5.1.73	http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html#downloads
JBoss	7.0.2	http://jbossas.jboss.org/downloads



OpenLDAP	2.4.23	http://www.openldap.org/software/download/
CAS	3.5.0	http://downloads.jasig.org/cas/
Liferay (bundled with JBoss)	6.1.0 GA1	https://www.liferay.com/downloads/liferay-portal/available-releases
uEngine	3.5.4	http://sourceforge.net/projects/uengine/files/2.%20uengine%20packaged%20edition/

Bảng 1: Các hệ thống phần mềm lõi được sử dụng trong nền tảng Open eGovPlatform version 1.0

Để hỗ trợ tính năng xác thực người dùng và đăng nhập một lần, thì các hệ thống phần mềm lõi có cung cấp giao diện tương tác với người dùng (Liferay, uEngine) cần phải được cấu hình để tích hợp với hệ thống CAS. Hướng dẫn thực hiện yêu cầu này sẽ được trình bày trong Chương 9.

2. MÔI TRƯỜNG THỰC THI VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG JAVA

Để cài đặt JDK version 1.6.0 update 25, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải tập tin cài đặt “jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin” từ địa chỉ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html#jdk-6u25-oth-JPR>.
- Lưu tập tin cài đặt “jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin” tại một thư mục cài đặt mong muốn trên máy chủ.

Bước 2. Đăng nhập tài khoản quản trị root.

- Đăng nhập hệ thống với tài khoản quản trị root, bằng cách thực hiện lệnh su.
- Nhập vào mật khẩu của tài khoản quản trị root.

Bước 3. Giải nén và cài đặt.

- Chuyển đến thư mục (directory) chứa tập tin cài đặt “jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin”.
- Gán quyền thực thi (chạy) tập tin, bằng cách thực hiện lệnh:

```
chmod a+x jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin
```

- Chạy tập tin cài đặt để giải nén và thực thi tập tin RPM:

```
./jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin
```

Lưu ý rằng phần tiền tố “./” của câu lệnh trên là cần thiết nếu như biến môi trường PATH (của máy chủ) không chứa “.”.

Sau khi chạy câu lệnh trên, màn hình thông báo yêu cầu chấp nhận thỏa thuận bản quyền sử dụng phần mềm (license agreement) xuất hiện, hãy chấp nhận để quá trình cài đặt bắt đầu.

Bước 4 (Tùy chọn). Xóa tập tin cài đặt “jdk-6u25-linux-x64-rpm.bin” nếu muốn tiết kiệm không gian lưu trữ của máy chủ.

Bước 5. Kiểm tra phiên bản của JDK vừa cài đặt.

- Chạy câu lệnh sau đây:

```
java -version
```

- Thông tin trả về (hiển thị) cần thể hiện JDK version 1.6.0 update 25 đã được cài đặt trên máy chủ.

Bước 6. Cập nhật giá trị của biến môi trường JAVA_HOME.



Chạy câu lệnh sau đây để khai báo thư mục mà JDK vừa được cài đặt (trong ví dụ minh họa cho câu lệnh dưới đây, thư mục JDK là "/usr/java/jdk1.6.0_25").

```
export JAVA_HOME="/usr/java/jdk1.6.0_25"
```

Để đảm bảo biến môi trường này tồn tại ngay sau khi hệ điều hành khởi động, chúng ta có thể đưa dòng lệnh trên vào tệp: /etc/profile

Bước 7. Đăng xuất khỏi tài khoản quản trị root.

3. HỆ THỐNG QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL

Để cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL version 5.1.73, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải tập tin cài đặt "mysql-5.1.73-linux-x86_64-glibc23.tar.gz" từ địa chỉ <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html#downloads>.
- Lưu tập tin cài đặt "mysql-5.1.73-linux-x86_64-glibc23.tar.gz" tại một thư mục cài đặt mong muốn trên máy chủ.

Bước 2. Giải nén tập tin cài đặt.

- Chuyển đến thư mục chứa tập tin cài đặt.
- Chạy câu lệnh sau đây để giải nén tập tin cài đặt.

```
tar -vzxf mysql-5.1.73-linux-x86_64-glibc23.tar.gz
```

Sau câu lệnh trên, bộ cài đặt MySQL sẽ được giải nén và được chứa trong một thư mục có tên "mysql-5.1.73-linux-x86_64-glibc23" (là thư mục con của thư mục hiện tại).

Bước 3. Tạo liên kết thư mục.

Tạo liên kết thư mục (symbolic link) trở tới thư mục chứa bộ cài đặt MySQL vừa được giải nén.

```
ln -s mysql-5.1.73-linux-x86_64-glibc23 mysql
```

Bước 4. Tạo tài khoản người dùng để chạy MySQL.

- Tạo mới một nhóm người dùng có tên là "mysql".

```
groupadd mysql
```

- Tạo mới một tài khoản người dùng có tên là "mysql", và gán tài khoản người dùng này thuộc vào nhóm người dùng mysql.

```
useradd -r -g mysql mysql
```

- Thiết lập quyền sở hữu (owner) – `mysql:mysql` (user:group) – đối với các tập tin và các thư mục con của thư mục cài đặt MySQL.

```
chown -R mysql:mysql /mysql/
```

- Chuyển sang sử dụng tài khoản người dùng "mysql".

```
su mysql
```

Bước 5. Chạy tập tin cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

- Tập tin cài đặt `mysql_install_db` nằm trong thư mục con “scripts” của thư mục cài đặt, và hỗ trợ các tham số chạy sau đây.
 - `user`: Tài khoản sở hữu các tập tin và thư mục con của thư mục cài đặt MySQL.
 - `basedir`: Đường dẫn tới thư mục gốc của bộ cài đặt MySQL.
 - `Datadir`: Đường dẫn tới thư mục chứa dữ liệu (data directory).
- Chạy tập tin cài đặt `mysql_install_db`.

```
cd /mysql /scripts/
```

```
./mysql_install_db --user=mysql --basedir=/mysql --  
datadir=/mysql/data/
```

Sau khi chạy tập tin cài đặt `mysql_install_db`, hãy đảm bảo là nhận được (nhìn thấy) 2 thông báo “OK” sau đây (thể hiện quá trình cài đặt thành công).

```
Installing MySQL system tables...  
OK  
Filling help tables...  
OK
```

- Tạo tập tin chứa các tham số cấu hình (config settings) có tên “`my.cnf`”, và thiết lập (gán giá trị) cho các tham số sau đây.
 - `datadir`: Đường dẫn tới thư mục chứa dữ liệu (data directory).
 - `socket`: Đường dẫn tới tập tin socket.
 - `user`: Tài khoản người dùng (mysql) được sử dụng để khởi tạo chạy và truy nhập đến các tập tin trên ổ đĩa cứng của MySQL.
 - `log-error`: Đường dẫn thư mục và tên tập tin nhật ký hoạt động (log file) của máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL.
 - `pid-file`: Đường dẫn thư mục và tên tập tin PID của MySQL.

Tạo tập tin cấu hình `my.cnf`:

```
vi /mysql/my.cnf
```

Hãy cập nhật nội dung trong tập tin `my.cnf` như sau:

```
[mysqld]  
  
basedir=/mysql  
  
datadir=/mysql/data  
  
socket=/mysql/mysql.sock  
  
port=3306  
  
user=mysql
```

```
[mysqld_safe]  
  
log-error=/mysql/logs/mysqld.log  
pid-file=/mysql/mysqld.pid
```

Bước 6. Đăng ký thư mục chứa các tập tin chạy (bin) của MySQL với biến môi trường PATH của hệ thống (để có thể truy cập đến các tập tin đó, mà không cần phải chuyển đổi thư mục làm việc).

```
export PATH=$PATH:/mysql/bin/
```

Bước 7. Khởi tạo (start) hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

```
mysqld_safe --defaults-file=/mysql/my.cnf &
```

Bước 8. Hỗ trợ kết nối tới máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL thông qua TCP/IP hoặc UNIX socket.

- Để hỗ trợ kết nối với máy chủ cơ sở dữ liệu thông qua TCP/IP, hãy chạy lệnh sau đây.

```
mysql -u root -h127.0.0.1
```

- Để hỗ trợ kết nối với máy chủ cơ sở dữ liệu thông qua UNIX socket, hãy chạy lệnh sau đây.

```
mysql -u root --socket=/mysql/mysql.sock
```

Bước 9 (Tùy chọn). Thiết lập máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL được tự động khởi tạo (automatically started) mỗi khi hệ thống được khởi động (after the system's boot).

- Sao chép tập tin `mysql.server` (từ thư mục "supportfiles") đến thư mục hệ thống chứa các tập tin khởi động (the system's startup files).

```
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql
```

- Thiết lập thuộc tính chạy được (executable) cho tập tin khởi động MySQL.

```
chmod +x /etc/init.d/mysql
```

Bước 10. Thiết lập các tham số an toàn và bảo mật cho máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL sau khi cài đặt thành công. Cụ thể, các thiết lập này bao gồm: Chỉ định mật khẩu cho tài khoản quản trị root của MySQL, Không cho phép sử dụng tài khoản root để truy cập từ xa (ngoài máy chủ cài đặt MySQL – localhost/127.0.0.1), Loại bỏ tài khoản truy cập nặc danh anonymous, Loại bỏ cơ sở dữ liệu test (được tạo ra bởi quá trình cài đặt MySQL).

```
mysql_secure_installation
```

Sau khi chạy câu lệnh trên, hãy trả lời các câu hỏi tương ứng trên giao diện màn hình, để thiết lập các tham số an toàn và bảo mật cho máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL.

Lưu ý: Để kết thúc (shutdown) máy chủ cơ sở dữ liệu MySQL, hãy thực hiện câu lệnh sau đây.

```
mysqladmin -u root -p shutdown
```

Khi màn hình hiển thị yêu cầu nhập mật khẩu (password:) hiện ra, hãy nhập vào mật khẩu của tài khoản quản trị root.

4. HỆ THỐNG QUẢN TRỊ MÁY CHỦ ỨNG DỤNG JBOSS

Lưu ý: để đơn giản quá trình cài đặt JBoss và Liferay, chúng ta có thể sử dụng phiên bản Liferay đi kèm với Jboss. Trong trường hợp này chúng ta sẽ bỏ qua chương này mà thực hiện theo hướng dẫn ở chương 10.

Để cài đặt hệ quản trị máy chủ ứng dụng JBoss version 7.0.2, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải tập tin cài đặt “jboss-as-7.0.2.Final.tar.gz” từ địa chỉ <http://download.jboss.org/jbossas/7.0/jboss-as-7.0.2.Final/jboss-as-7.0.2.Final.tar.gz>.
- Lưu tập tin cài đặt “jboss-as-7.0.2.Final.tar.gz” tại một thư mục cài đặt mong muốn trên máy chủ.

Bước 2. Giải nén tập tin cài đặt.

- Chuyển đến thư mục chứa tập tin cài đặt.
- Chạy câu lệnh sau đây để giải nén tập tin cài đặt.

```
tar -vzxf jboss-as-7.0.2.Final.tar.gz
```

Sau câu lệnh trên, bộ cài đặt JBoss sẽ được giải nén và được chứa trong một thư mục có tên “jboss-as-7.0.2.Final” (là thư mục con của thư mục hiện tại).

Bước 3. Khởi tạo (chạy) hệ quản trị máy chủ ứng dụng JBoss.

Khởi tạo JBoss theo chế độ chạy độc lập (standalone mode).

```
cd jboss-as-7.0.2.Final/bin  
./standalone.sh
```

Bước 4. Kiểm tra để đảm bảo rằng việc cài đặt và khởi tạo JBoss thành công.

- Mở trình duyệt web (web browser).
- Truy cập tới (gõ vào) địa chỉ: <http://localhost:8080>.
- Màn hình trang chủ (Welcome Screen) của JBoss sẽ hiện ra như hình vẽ sau đây.



Hình 1: Màn hình trang chủ của máy chủ ứng dụng JBoss

5. HỆ THỐNG QUẢN LÝ DANH MỤC ĐỊNH DANH NGƯỜI DÙNG OPENLDAP

Để cài đặt hệ thống quản lý danh mục định danh người dùng OpenLDAP version 2.4.23, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải tập tin cài đặt "openldap-2.4.23.tgz" từ địa chỉ <ftp://ftp.openldap.org/pub/OpenLDAP/openldap-release/openldap-2.4.23.tgz>.
- Lưu tập tin cài đặt "openldap-2.4.23.tgz" tại một thư mục cài đặt mong muốn trên máy chủ.

Bước 2. Giải nén tập tin cài đặt.

- Chuyển đến thư mục chứa tập tin cài đặt.
- Chạy câu lệnh sau đây để giải nén tập tin cài đặt.

```
gunzip -c openldap-2.4.23.tgz | tar xf -
```

Sau câu lệnh trên, bộ cài đặt OpenLDAP sẽ được giải nén và được chứa trong một thư mục có tên "openldap-2.4.23" (là thư mục con của thư mục hiện tại).

- Chuyển đến thư mục làm việc của OpenLDAP.

```
cd openldap-2.4.23
```

Bước 3. Sử dụng tập tin cấu hình mẫu slapd.conf.

Sao chép tập tin cấu hình mẫu tới thư mục /etc/openldap.

```
cp slapd.conf.obsolete /etc/openldap/slapd.conf
```

Bước 4. Sinh ra mật khẩu gắn với tài khoản quản trị Manager của OpenLDAP.

Chạy lệnh sau đây để sinh ra mật khẩu được mã hóa.

```
slappasswd
```

Màn hình yêu cầu nhập mật khẩu hiện ra, hãy nhập mật khẩu mong muốn. Hệ thống sẽ hiển thị trả về chuỗi mã hóa của mật khẩu đó. Ví dụ, chuỗi mật khẩu đã mã hóa cho tài khoản quản trị Manager được minh họa trong nội dung cập nhật của tập tin cấu hình slapd.conf ở Bước 5 là: {SSHA}GtG8bcLGeN/rfl1StKFK2pu0C2EZf/RX.

Bước 5. Sửa nội dung tập tin cấu hình slapd.conf.

Hãy chạy câu lệnh sau đây.

```
vi /etc/openldap/slapd.conf
```



Hãy sửa nội dung của tập tin cấu hình `slapd.conf` như sau đây. Lưu ý, những chỗ bôi đậm màu đỏ (in bold and red color) là những sửa đổi cần thực hiện.

```
...

# The next three lines allow use of TLS for encrypting connections
using a

# dummy test certificate which you can generate by running

# /usr/libexec/openldap/generate-server-cert.sh. Your client software
may balk

# at self-signed certificates, however.

#TLSACertificatePath /etc/openldap/certs
#TLSCertificateFile "\"OpenLDAP Server\""
#TLSCertificateKeyFile /etc/openldap/certs/password

# Sample security restrictions
#
#       Require integrity protection (prevent hijacking)
#
#       Require 112-bit (3DES or better) encryption for updates
#
#       Require 63-bit encryption for simple bind
# security ssf=1 update_ssf=112 simple_bind=64

...

# enable server status monitoring (cn=monitor)
database monitor
access to *
    by
dn.exact="gidNumber=0+uidNumber=0,cn=peercred,cn=external,cn=auth" read
by dn.exact="cn=Manager,dc=example,dc=com" read
    by * none

#####
# database definitions
#####
```

```

database            bdb

suffix             "dc=example,dc=com"

checkpoint        1024 15

rootdn             "cn=Manager,dc=example,dc=com"

rootpw             {SSHA}GtG8bcLGeN/rf1iStKFK2pu0C2EZf/RX

loglevel           256

sizelimit          unlimited

# Cleartext passwords, especially for the rootdn, should
# be avoided.  See slapd(8) and slapd.conf(5) for details.
# Use of strong authentication encouraged.

# rootpw                      secret
# rootpw                      {crypt}ijFYncSNctBYg

# The database directory MUST exist prior to running slapd AND
# should only be accessible by the slapd and slap tools.
# Mode 700 recommended.

directory            /var/lib/ldap

...
    
```

Bước 6. Sử dụng tập tin cấu hình mẫu cho cơ sở dữ liệu (của OpenLDAP) DB_CONFIG.

- Loại bỏ toàn bộ các tập tin, nếu đã có từ trước, trong 2 thư mục: /var/lib/ldap/ và /etc/openldap/slapd.d/.

```

rm -rf /var/lib/ldap/*
rm -rf /etc/openldap/slapd.d/*
    
```

- Sao chép tập tin cấu hình mẫu tới thư mục /var/lib/ldap/.

```

cp DB_CONFIG.example /var/lib/ldap/DB_CONFIG
    
```

Bước 7. Kiểm tra tập tin cấu hình slapd.conf.

- Kiểm tra đảm bảo tập tin cấu hình slapd.conf không chứa lỗi.

```

slaptest -u
    
```

Đảm bảo rằng nhận được thông báo "config file testing succeeded" trả về sau câu lệnh trên.

- Chuyển đổi tập tin cấu hình thành cấu hình động (dynamic configuration) trong thư mục `/etc/openldap/slapd.d/`.

```
slaptest -f /etc/openldap/slapd.conf -F /etc/openldap/slapd.d
```

Đảm bảo rằng nhận được thông báo “config file testing succeeded” trả về sau câu lệnh trên.

- Thiết lập quyền truy cập cho tài khoản người dùng ldap đối với 2 thư mục: `/var/lib/ldap/` and `/etc/openldap/slapd.d/`.

```
chown -Rf ldap. /etc/openldap/slapd.d/  
chown -Rf ldap. /var/lib/ldap/  
chmod 700 /var/lib/ldap/  
chmod 700 /etc/openldap/slapd.d/
```

Bước 8. Thiết lập để tiến trình slapd được tự động khởi tạo khi hệ thống được khởi động (after the system's boot).

- Khởi tạo tiến trình slapd.

```
service slapd start
```

- Đăng ký tiến trình slapd tự động khởi tạo khi hệ thống được khởi động.

```
chkconfig slapd on
```

Bước 9. Thiết lập kết nối bảo mật (được mã hóa) cho slapd sử dụng chứng nhận tự chứng thực (self-signed certificate).

- Cài đặt thư viện openssl (sử dụng lệnh cài đặt yum).

```
yum install openssl -y
```

- Sinh ra cặp khóa (key pair) được sử dụng cho xác thực.

```
openssl req -newkey rsa:1024 -x509 -nodes -out  
/etc/pki/tls/certs/ldap1_pubkey.pem -keyout  
/etc/pki/tls/certs/ldap1_privkey.pem -days 3650
```

Bạn sẽ được yêu cầu nhập vào một số thông tin sẽ được gắn kèm với chứng nhận được sinh ra. Ví dụ sau đây thể hiện minh họa cho các thông tin cần nhập vào.

```
Country Name (2 letter code) [XX]:VN  
State or Province Name (full name) []:Ha Noi  
Locality Name (eg, city) [Default City]:Ha Noi  
Organization Name (eg, company) [Default Company Ltd]:Example  
Company  
Organizational Unit Name (eg, section) []:Tech Dept
```

Common Name (eg, your name or your server's hostname)

[]:ldap1.example.com

Email Address []:root@ldap1.example.com

- Thiết lập quyền truy cập cho tài khoản người dùng ldap đối với chứng nhận được sinh ra

```
chown ldap. /etc/pki/tls/certs/ldap1_p*
```

Bước 10. Sửa nội dung tập tin cấu hình config.ldif.

- Hãy chạy câu lệnh sau đây.

```
vi /etc/openldap/slapd.d/cn\=config/olcDatabase\=\{0\}config.ldif
```

Hãy sửa nội dung của tập tin cấu hình config.ldif như sau đây. Lưu ý, những chỗ bôi đậm màu đỏ (in bold and red color) là những sửa đổi cần thực hiện.

```
...  
olcReadOnly: FALSE  
olcRootDN: cn=config  
olcSyncUseSubentry: FALSE  
olcTLSCertificateFile: /etc/pki/tls/certs/ldap1_pubkey.pem  
olcTLSCertificateKeyFile: /etc/pki/tls/certs/ldap1_privkey.pem  
olcMonitoring: FALSE  
structuralObjectClass: olcDatabaseConfig  
...
```

Bước 11. Sửa các giá trị tham số trong nội dung của tập tin cấu hình ldap. (Các tham số cấu hình này được sử dụng bởi tiến trình slapd).

- Hãy chạy câu lệnh sau đây.

```
vi /etc/sysconfig/ldap
```

- Cập nhật các giá trị tham số trong tập tin cấu hình ldap như sau đây.

```
SLAPD_LDAP=no  
SLAPD_LDAPI=no  
SLAPD_LDAPS=yes
```

Bước 12. Kiểm tra và thiết lập cấu hình cho tiến trình slapd.

- Khởi động lại (restart) tiến trình slapd.

```
service slapd restart
```

- Kiểm tra tiến trình slapd thực sự đang chạy với cổng LDAPS hay không.

```
netstat -ntlp | grep slapd
```

Sau câu lệnh trên, hệ thống nên trả về thông tin hiển thị như sau đây.

```
tcp    0    0  0.0.0.0:389    0.0.0.0:*    LISTEN  1402/slapd
tcp    0    0  :::389       :::*         LISTEN  1402/slapd
```

- Hãy chạy các lệnh sau đây để thiết lập các cổng truy cập cho phép đối với LDAP. (Trong ví dụ minh họa sau đây, cho phép các máy thuộc dải địa chỉ từ 192.168.1.0 đến 192.168.1.255 truy cập đến cổng 389 và cổng 636 (LDAP over SSL) của máy chủ LDAP.)

```
iptables -I INPUT -p udp -s 192.168.1.0/255 --dport 389 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp -s 192.168.1.0/255 --dport 389 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p udp -s 192.168.1.0/255 --dport 636 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp -s 192.168.1.0/255 --dport 636 -j ACCEPT
service iptables save
```

Sau câu lệnh trên, hệ thống nên trả về thông tin hiển thị như sau đây

```
iptables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/iptables:[ OK ]
```

Bước 13. Tạo nội dung cơ bản cho cây thông tin thư mục (DIT – Directory Information Tree).

- Tạo tập tin `dit.ldif`.

```
vi dit.ldif
```

- Nhập vào nội dung sau đây cho tập tin `dit.ldif`. (Trong ví dụ minh họa này, nội dung bao gồm: thông tin cơ bản cho cây thông tin thư mục, thông tin về các nhóm người dùng Users, Groups, Admins, ldapusers, và thông tin về các người dùng student1, student2.)

```
# Creates a base for DIT
dn: dc=example,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectclass: organization
o: Example Organization
dc: Example
description: Example Company DIT

# Creates a Users OU (Organizational Unit)
dn: ou=Users,dc=example,dc=com
objectClass: organizationalUnit
ou: Users
```



```
# Creates a Groups OU

dn: ou=Groups,dc=example,dc=com
objectClass: organizationalUnit
ou: Groups


dn: ou=Admins,dc=example,dc=com
objectClass: organizationalUnit
ou: Admins


# Create a user student1 with some basic info
dn: uid=student1,ou=Users,dc=example,dc=com
uid: student1
cn: student1
sn: 1
objectClass: top
objectClass: posixAccount
objectClass: inetOrgPerson
loginShell: /bin/bash
homeDirectory: /home/student1
uidNumber: 15000
gidNumber: 10000
userPassword: {SSHA}CQG5KHc6blii+qopaVCsNa14v9+r14r5
mail: student1@example.com
gecos: Student1 User


# Create a user student2 with some basic info
dn: uid=student2,ou=Users,dc=example,dc=com
uid: student2
cn: student2
sn: 2
objectClass: top
```



```
objectClass: posixAccount
objectClass: inetOrgPerson
loginShell: /bin/bash
homeDirectory: /home/student2
uidNumber: 15001
gidNumber: 10000
userPassword: {SSHA}CQG5KHc6blii+qopaVCsNa14v9+r14r5
mail: student2@example.com
gecos: Student2 User

# Creates a ldapusers group under Groups OU
dn: cn=ldapusers,ou=Groups,dc=example,dc=com
objectClass: posixGroup
objectClass: top
cn: ldapusers
userPassword: {crypt}x
gidNumber: 10000
memberuid: uid=student1
memberuid: uid=student2
```

Bước 14. Tạo tập tin cấu hình ldap.conf.

- Cập nhật nội dung tập tin ldap.conf.

```
vi /etc/openldap/ldap.conf
```

- Nhập vào nội dung sau đây cho tập tin ldap.conf. (Trong ví dụ minh họa này, địa chỉ IP của máy chủ LDAP là 192.168.1.10.)

```
#
# LDAP Defaults
#
# See ldap.conf(5) for details
# This file should be world readable but not world writable.
#BASE    dc=example,dc=com
#URI      ldap://ldap.example.com ldap://ldap-master.example.com:666
```



```
#SIZELIMIT      12

#TIMELIMIT      15

#DEREF          never


#TLS_CACERTDIR  /etc/openldap/certs

ssl             start_tls

TLS_REQCERT     allow

BASE            dc=example,dc=com

URI             ldaps://ldap1.example.com

HOST            192.168.1.10
```

Bước 15. Đăng ký cây thông tin thư mục (DIT) với các giá trị trong tập tin dit.ldif .

- Chạy câu lệnh sau đây.

```
ldapadd -x -D "cn=Manager,dc=example,dc=com" -W -f dit.ldif -H
ldaps://ldap1.example.com
```

- Màn hình hệ thống hiển thị ("Enter LDAP Password:") yêu cầu nhập mật khẩu cho tài khoản quản trị Manager (xem Bước 4, Bước 5).
- Màn hình hệ thống sẽ hiển thị thông tin trả về như sau.

```
adding new entry "dc=example,dc=com"
adding new entry "ou=Users,dc=example,dc=com"
adding new entry "ou=Groups,dc=example,dc=com"
adding new entry "uid=student1,ou=Users,dc=example,dc=com"
adding new entry "uid=student2,ou=Users,dc=example,dc=com"
adding new entry "cn=ldapusers,ou=Groups,dc=example,dc=com"
```

6. HỆ THỐNG QUẢN LÝ XÁC THỰC NGƯỜI DÙNG VÀ ĐĂNG NHẬP MỘT LẦN CAS

Để cài đặt hệ thống quản lý xác người dùng và đăng nhập một lần CAS version 3.5.0, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải tập tin cài đặt "cas-server-3.5.0-release.tar.gz" từ địa chỉ <http://downloads.jasig.org/cas/cas-server-3.5.0-release.tar.gz>.
- Lưu tập tin cài đặt "cas-server-3.5.0-release.tar.gz" tại một thư mục cài đặt mong muốn trên máy chủ.

Bước 2. Giải nén tập tin cài đặt.

- Chuyển đến thư mục chứa tập tin cài đặt.
- Chạy câu lệnh sau đây để giải nén tập tin cài đặt.

```
tar -vzxf cas-server-3.5.0-release.tar.gz
```

Sau câu lệnh trên, bộ cài đặt CAS sẽ được giải nén và được chứa trong một thư mục có tên "cas-server-3.5.0" (là thư mục con của thư mục hiện tại).

Bước 3. Triển khai (deploy) CAS để chạy trên máy chủ ứng dụng JBoss.

- Tìm gói ứng dụng cas-server-webapp-3.5.0.war nằm trong thư mục cas-server-3.5.0/modules/.
- Triển khai (deploy) gói ứng dụng cas-server-webapp-3.5.0.war để chạy trên máy chủ ứng dụng JBoss (Bằng cách chuyển tập tin cas-server-webapp-3.5.0.war vào trong thư mục deployments của JBoss).

Bước 4. Cập nhật nội dung tập tin cấu hình pom.xml.

- Tìm tập tin cấu hình pom.xml nằm trong thư mục cas-server-webapp-3.5.0/META-INF/maven/org.jasig.cas/cas-server-webapp.
- Bổ sung nội dung (chữ đậm, màu đỏ) sau đây vào trong tập tin pom.xml.

```
...  
<packaging>war</packaging>  
<name>JA-SIG CAS Web Application</name>  
<dependencies>  
...  
<dependency>
```

```

        <groupId>${project.groupId}</groupId>

        <artifactId>cas-server-support-ldap</artifactId>

        <version>${project.version}</version>

    </dependency>

</dependencies>

<build>

    <plugins>

        ...
    
```

Bước 5. Cập nhật nội dung tập tin cấu hình deployerConfigContext.xml.

- Tìm tập tin cấu hình deployerConfigContext.xml nằm trong thư mục cas-server-webapp-3.5.0/WEB-INF/.
- Bổ sung nội dung (chữ đậm, màu đỏ) sau đây vào cuối của tập tin pom.xml. Lưu ý tài khoản quản trị của LDAP trong ví dụ dưới đây sử dụng các thông tin được định nghĩa trong tập tin cấu hình slapd.conf của LDAP (được minh họa ở Bước 5 của Chương 5).

```

<beans>

...

    <bean id="contextSource"
        class="org.springframework.ldap.core.support.LdapContextSource">

        <property name="pooled" value="true"/>

        <property name="urls">

            <list><value>ldaps://ldap1.example.com:636</value></list>

        </property>

        <property name="userDn" value="cn=Manager,dc=example,dc=com"/>

        <property name="password"
            value="{SSHA}GtG8bcLGeN/rfl1stKfK2pu0C2EZf/RX"/>

        </bean>

...

</beans>
    
```

- Tìm vị trí khai báo của thuộc tính authenticationHandlers (thuộc bean authenticationManager).
- Trong nội dung của thuộc tính authenticationHandlers, hãy bỏ đi toàn bộ nội dung khai báo của bộ xử lý xác thực SimpleTestUsernamePasswordAuthenticationHandler (Khai báo



của bộ xử lý này bắt đầu là: "<bean class=
 "org.jasig.cas.authentication.handler.support.SimpleTestUsernamePasswordA
 uthenticationHandler...").

- Bổ sung khai báo bộ xử lý xác thực gắn với LDAP như sau đây.

```
<bean id="authenticationManager"
class="org.jasig.cas.authentication.AuthenticationManagerImpl">

...

<property name="authenticationHandlers" >

    <list>

        <bean
class="org.jasig.cas.authentication.handler.support.HttpBasedServiceCre
dentialsAuthenticationHandler">

            <property name="httpClient" ref="httpClient" />

        </bean>

        <bean
class="org.jasig.cas.adaptors.ldap.BindLdapAuthenticationHandler" >

            <property name="filter" value="mail=%u" />

            <property name="searchBase"
value="cn=Manager,dc=example,dc=com" />

            <property name="contextSource" ref="contextSource" />

        </bean>

    </list>

</property>

</bean>
```

Bước 6. Bổ sung thư viện cas-server-support-ldap-3.5.0.jar cho ứng dụng cas-server-webapp-3.5.0.

- Tìm tập tin thư viện cas-server-support-ldap-3.5.0.jar trong bộ cài đặt (sau giải nén) CAS.
- Sao chép tập tin cas-server-support-ldap-3.5.0.jar đến thư mục cas-server-webapp-3.5.0/WEB-INF/lib.

Bước 7. Bổ sung thư viện `spring-ldap-X.Y.Z.RELEASE-all.jar` (trong đó "X.Y.Z" là phiên bản của thư viện) cho ứng dụng `cas-server-webapp-3.5.0`.

- Tải về phiên bản mới nhất của thư viện tại địa chỉ: <http://projects.spring.io/spring-ldap/>.
- Sao chép tập tin thư viện đến thư mục `cas-server-webapp-3.5.0/WEB-INF/lib`.

Bước 8. Cập nhật nội dung tập tin cấu hình `persistence.xml`.

- Tìm tập tin cấu hình `persistence.xml` trong thư mục `cas-server-webapp-3.5.0/WEB-INF/classes/META-INF`.
- Sửa nội dung của tập tin cấu hình này như sau đây.

```
<persistence xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_2_0.xsd"
version="2.0">

    <persistence-unit name="CasPersistence" transaction-
type="RESOURCE_LOCAL">

        <class>org.jasig.cas.services.AbstractRegisteredService</class>
        <class>org.jasig.cas.services.RegexRegisteredService</class>
        <class>org.jasig.cas.services.RegisteredServiceImpl</class>
        <class>org.jasig.cas.ticket.TicketGrantingTicketImpl</class>
        <class>org.jasig.cas.ticket.ServiceTicketImpl</class>

        <class>org.jasig.cas.ticket.registry.support.JpaLockingStrategy$Lock</c
lass>

        <properties>

            <property name="hibernate.dialect"
value="org.hibernate.dialect.HSQLDialect"/>

        </properties>

    </persistence-unit>

</persistence>
```

Bước 9. Loại bỏ (không sử dụng) thư viện `dom4j`.

- Tìm tập tin thư viện `dom4j-X.Y.Z.jar` (trong đó, "X.Y.Z" là phiên bản của thư viện) trong thư mục `cas-server-web-3.5.0/WEB-INF/lib`.



- Loại bỏ (xóa) tập tin thư viện này đi.

Bước 10. Cập nhật nội dung tập tin cấu hình `cas.properties`.

- Tìm tập tin cấu hình `cas.properties` trong thư mục `cas-server-web-3.5.0/WEB-INF`.
- Bổ sung nội dung sau đây vào cuối của tập tin cấu hình này.

```
log4j.config.location=${jboss.server.base.dir}/deployments/cas-server-  
webapp-3.5.0.war/WEB-INF/classes/log4j.xml
```

Bước 11. Khởi tạo (restart) lại máy chủ ứng dụng JBoss.

7. HỆ THỐNG QUẢN LÝ CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ LIFERAY

Lưu ý: để đơn giản quá trình cài đặt JBoss và Liferay, chúng ta có thể sử dụng phiên bản Liferay đi kèm với Jboss. Trong trường hợp này chúng ta sẽ bỏ qua chương này mà thực hiện theo hướng dẫn ở chương 10.

Để cài đặt hệ thống quản lý công thông tin điện tử Liferay version 6.1.0 GA1, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

(Lưu ý: Trong hướng dẫn này, thì yêu cầu hệ quản trị máy chủ ứng dụng JBoss được cài đặt tại thư mục /opt/liferay/jboss.)

Bước 1. Tải về các tập tin cài đặt.

- Tải về gói ứng dụng Liferay Portal có tên là "liferay-portal-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.war" từ địa chỉ:
<http://sourceforge.net/projects/lportal/files/Liferay%20Portal/6.1.0%20GA1/liferay-portal-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.war/download>.
- Tải về gói hỗ trợ Liferay Portal Dependencies "liferay-portal-dependencies-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.zip" từ địa chỉ:
<http://sourceforge.net/projects/lportal/files/Liferay%20Portal/6.1.0%20GA1/liferay-portal-dependencies-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.zip/download>.
- Giải nén tập tin liferay-portal-dependencies-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.zip vào thư mục
/opt/liferay/jboss/modules/com/liferay/portal/main/.

Bước 2. Tải về thư viện kết nối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

- Tải về tập tin thư viện "mysql-connector-java-X.Y.Z.jar" tại địa chỉ:
<http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>. (Trong đó, "X.Y.Z" là phiên bản của thư viện phù hợp với phiên bản của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL được sử dụng.)
- Lưu tập tin thư viện này trong thư mục
/opt/liferay/jboss/modules/com/liferay/portal/main/.

Bước 3. Tạo tập tin cấu hình module.xml.

Tạo tập tin "module.xml" trong thư mục

/opt/liferay/jboss/modules/com/liferay/portal/main, chứa nội dung như sau đây. (Lưu ý, cần cập nhật giá trị "X.Y.Z" là phiên bản của thư viện đã tải về ở Bước 2.)

```
<?xml version="1.0"?>
<module xmlns="urn:jboss:module:1.0" name="com.liferay.portal">
```

```
<resources>

    <resource-root path="mysql-connector-java-X.Y.Z.jar" />

    <resource-root path="portal-service.jar" />

    <resource-root path="portlet.jar" />

</resources>

<dependencies>

    <module name="javax.api" />

    <module name="javax.mail.api" />

    <module name="javax.servlet.api" />

    <module name="javax.servlet.jsp.api" />

    <module name="javax.transaction.api" />

</dependencies>

</module>
```

Bước 4. Cập nhật các thông số cấu hình.

- Cập nhật nội dung của tập tin cấu hình "standalone.xml" (nằm trong thư mục /opt/liferay/jboss/standalone/configuration/).

- Tắt khai báo máy chủ ảo (virtual server) default-host.

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:web:1.0" default-virtual-
server="default-host">
    <connector name="http" scheme="http" protocol="HTTP/1.1"
socket-binding="http"/>
    <virtual-server name="default-host" enable-welcome-
root="false">
        <alias name="localhost" />
        <alias name="example.com" />
    </virtual-server>
</subsystem>
```

- Chèn (bổ sung) khai báo sau đây.

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:web:1.0" default-virtual-
server="default-host">
...
    <configuration>
        <jsp-configuration development="true" />
    </configuration>
...
</subsystem>
```


- o Tăng khoảng thời gian cho phép (timeout) đối với bộ xử lý deployment scanner.

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:deployment-scanner:1.0">
    <deployment-scanner name="default" path="deployments" scan-
enabled="true" scan-interval="5000" relative-to="jboss.server.base.dir"
deployment-timeout="120000"/>
</subsystem>
```

- o Đăng ký module đăng nhập.

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:security:1.0">
    <security-domains>
        ...
        <security-domain name="PortalRealm">
            <authentication>
                <login-module
code="com.liferay.portal.security.jaas.PortalLoginModule"
flag="required"/>
            </authentication>
        </security-domain>
        ...
    </security-domains>
</subsystem>
```

- Cập nhật nội dung của tập tin cấu hình "standalone.conf" (nằm trong thư mục /opt/liferay/jboss/bin/) để cập nhật cho tham số JAVA_OPTS.

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dfile.encoding=UTF-8 -
Djava.net.preferIPv4Stack=true -Duser.timezone=GMT+7 -Xmx6000m -
XX:PermSize=1024m -XX:MaxPermSize=2048m"
```

Bước 4. Thiết lập cấu hình xác định data source được sử dụng cho Liferay.

- Tìm tập tin cấu hình "standalone.xml" nằm trong thư mục /opt/liferay/jboss/standalone/configuration/.
- Tìm vị trí của khai báo <datasources>, và bổ sung các nội dung như sau đây. (Lưu ý trong ví dụ minh họa dưới đây, cần cập nhật tên cơ sở dữ liệu (lportal) và thông tin tài khoản (username, password) được sử dụng để truy cập cơ sở dữ liệu MySQL.)

```
<datasources>
    ...
    <datasource jndi-name="java:/jdbc/LiferayPool" pool-name="LiferayPool"
enabled="true" jta="true" use-java-context="true" use-ccm="true">
        <connection-url> jdbc:mysql://localhost/lportal </connection-url>
        <driver> mysql</driver>
        <security>
            <user-name>username</user-name>
            <password>password</password>
        </security>
    </datasource>
```

```
...
<drivers>
...
  <driver name="mysql" module="com.liferay.portal">
    <driver-class> com.mysql.jdbc.Driver </driver-class>
  </driver>
...
</drivers>

...
</datasources>
```

- Tạo tập tin cấu hình “portal-ext.properties” trong thư mục /opt/liferay/, và chứa các nội dung sau đây.

```
jdbc.default.jndi.name=java:jdbc/LiferayPool
setup.wizard.enabled=false
```

Bước 5. Triển khai (deploy) Liferay Portal vào máy chủ ứng dụng JBoss.

- Tạo các thư mục con “data”, “deploy”, “logs” trong thư mục /opt/liferay.
- Tạo thư mục con “ROOT.war” trong thư mục
/opt/liferay/jboss/standalone/deployments/.
- Giải nén tập tin “liferay-portal-6.1.0-ce-ga1-20120106155615760.war” (được tải về ở Bước 1) vào trong thư mục /opt/liferay/jboss/standalone/deployments/ROOT.war.
- Tạo một tập tin rỗng có tên “ROOT.war.dodeploy” ở trong thư mục
/opt/liferay/jboss/standalone/deployments/.

Bước 6. Khởi tạo lại (restart) máy chủ ứng dụng JBoss. Mở trình duyệt, và nhập vào địa chỉ <http://localhost:8080> để truy cập đến trang chủ của cổng thông tin Liferay Portal.

8. HỆ THỐNG QUẢN LÝ XỬ LÝ TIẾN TRÌNH CÔNG VIỆC UENGINE

Để cài đặt hệ thống quản lý xử lý tiến trình công việc uEngine version 3.5.4, hãy thực hiện theo các bước sau đây.

Bước 1. Tải về tập tin cài đặt.

- Tải về gói ứng dụng uEngine có tên là “uengine3.5.4_standalone.jar” từ địa chỉ:
http://sourceforge.net/projects/uengine/files/2.%20uengine%20packaged%20edition/uengine3.5.4_international/uengine3.5.4_standalone.jar/download.
- Giải nén tập tin “uengine3.5.4_standalone.jar”.

Bước 2. Tạo gói ứng dụng uengine-web.war.

- Sao chép toàn bộ nội dung của thư mục uengine-web (là một thư mục con của thư mục <Thư-mục-giải-nén-ở-Bước-1>/was/webapps/).
- Đóng gói toàn bộ nội dung của thư mục uengine-web này thành tập tin gói ứng dụng “uengine-web.war”.

Bước 3. Triển khai (deploy) ứng dụng uengine-web vào máy chủ ứng dụng JBoss.

- Sao chép tập tin “uengine-web.war” (được tạo ra ở Bước 2) vào trong thư mục <Thư-mục-gốc-của-JBoss>/standalone/deployments/.
- Tạo một tập tin rỗng có tên “uengine-web.war.dodeploy” ở trong thư mục <Thư-mục-gốc-của-JBoss>/standalone/deployments/.

Bước 4. Khởi tạo lại (restart) máy chủ ứng dụng JBoss.



9. THIẾT LẬP CƠ CHẾ XÁC THỰC VÀ ĐĂNG NHẬP MỘT LẦN CHO CÁC HỆ THỐNG PHẦN MỀM LỖI

Tham khảo tài liệu: EGOV_SSOv1.1.pdf (URL:

https://github.com/openegovplatform/Manuals/blob/master/Configuration/SSO/LDAP/EGOV_SSOv1.1.pdf)

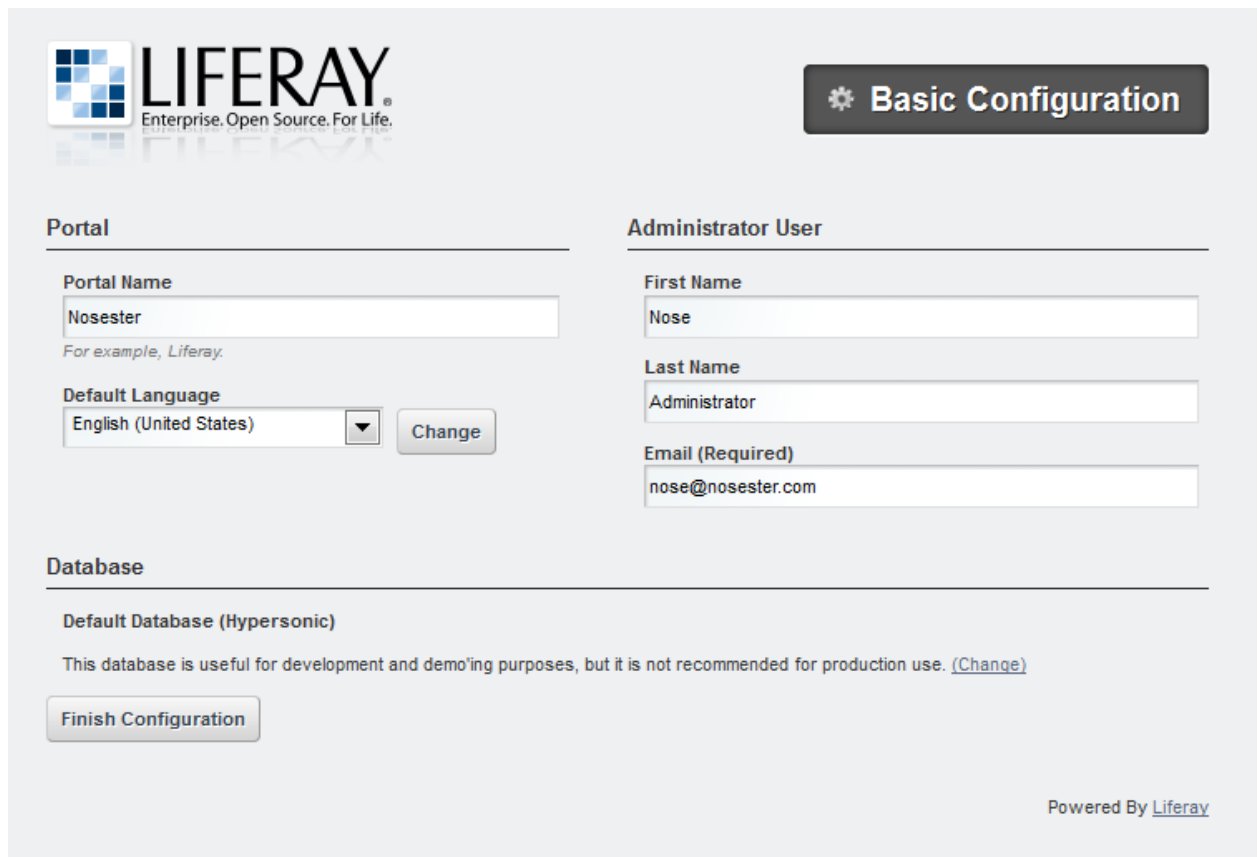
10. CÀI ĐẶT PHIÊN BẢN LIFERAY ĐI KÈM VỚI JBOSS

Bước 1. Tải về các tập tin cài đặt.

- Tải về gói ứng dụng Liferay Portal có tên tại địa chỉ <https://www.liferay.com/downloads/liferay-portal/available-releases>. Trong hộp lựa chọn, chọn **Bundled with Jboss**.
- Giải nén vào thư mục `"/opt"`. Đổi tên thư mục sao cho sau khi giải nén sẽ có thư mục như sau: `"/opt/liferay"`

Bước 2. Khởi động và Cấu hình liferay

- Chạy tập tin: `""/opt/liferay/jboss-x.x.x/bin/standalone.sh"`
- Trên trình duyệt, truy cập đến địa chỉ máy chủ, giải sử cài đặt tại localhost và cổng 80, thì địa chỉ của liferay sẽ như sau: <http://localhost/>. Bạn sẽ nhìn thấy trang có nội dung như hình ở bên dưới.



The screenshot shows the Liferay Basic Configuration page. At the top left is the Liferay logo with the tagline "Enterprise. Open Source. For Life.". At the top right is a "Basic Configuration" button. The page is divided into three main sections: Portal, Administrator User, and Database. The Portal section includes fields for Portal Name (filled with "Nosester"), Default Language (a dropdown menu showing "English (United States)" with a "Change" button), and a "For example, Liferay." note. The Administrator User section includes fields for First Name (filled with "Nose"), Last Name (filled with "Administrator"), and Email (Required) (filled with "nose@nosester.com"). The Database section includes a "Default Database (Hypersonic)" label, a description "This database is useful for development and demo'ing purposes, but it is not recommended for production use. (Change)", and a "Finish Configuration" button. At the bottom right, it says "Powered By Liferay".

- Cấu hình thông tin truy cập vào cơ sở dữ liệu, giả sử chúng ta sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu là MySQL. Xem cách cấu hình ở hình ở bên dưới đây.

Database

[« Use Default Database](#)

Database Type

MySQL

JDBC URL (Required)

jdbc:mysql://localhost/nosester?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8&useFastDateParsing=false

JDBC Driver Class Name (Required)

com.mysql.jdbc.Driver

User Name

root

Password

....

Finish Configuration

Powered By [Liferay](#)

Bước 3. Hoàn thành

- Sau khi bấm nút "Finish Configuration", bạn sẽ nhận được một thông báo chúc mừng đã cài đặt thành công liferay.
- Tài khoản quản trị mặc định là `test@liferay.com`.