

Implementación de una solución telemática para apoyar procesos de *e-learning* en entornos desconectados de zonas rurales del Departamento del Cauca



Anexo A
Manual de Instalación de .LRN

Jairo Cesar Cisneros Rojas
Manuel Ortiz Villamarín

Director: Ing. Mario Fernando Solarte Sarasty

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Departamento de Telemática
Línea de Investigación Aplicaciones y Servicios sobre Internet
Popayán, Septiembre de 2010

TABLA DE CONTENIDO

A. MANUAL DE INSTALACIÓN DE .LRN.	1
A.1 INTRODUCCIÓN.	1
A.2 PostgreSQL.	1
A.2.1 Instalación de PostgreSQL.	1
A.3 TCL (Tool Command Language).	2
A.3.1 Instalación de TCL.	2
A.4 AOLserver.	3
A.4.1 Instalación de AOLserver.	3
A.5 .LRN.	4
A.5.1 Instalación de .LRN.	5

A. MANUAL DE INSTALACIÓN DE .LRN

A.1 INTRODUCCIÓN.

Los procesos de tele enseñanza en la Universidad del Cauca son soportados por la plataforma .LRN, es por ello que el prototipo fue desarrollado para trabajar en esta plataforma, la cual consta de los siguientes componentes para su funcionamiento: PostgreSQL, TCL (Tool Command Language), AOLserver y .LRN. Estos componentes son instalados en un sistema operativo *nix, que para este caso será Ubuntu 8.04 LTS 32-bit. El propósito de este documento es explicar al lector como instalar y configurar los anteriores componentes para que el sistema funcione correctamente.

A.2 PostgreSQL.

Es un sistema de gestión de base de datos relacional y orientado a objetos (ORDBMS) desarrollado en la Universidad de California en el Departamento de Ciencia y Computación de Berkeley.

A.2.1 Instalación de PostgreSQL.

1. Abra una ventana de comandos, esto se hace ingresando a:

Applications > Accessories > Terminal

2. Cree una carpeta denominada *Downloads* dentro de la carpeta “*home*”. La carpeta “*home*” es la carpeta cuya ruta es */home/user/*, donde *user* corresponde al usuario con el cual inicio sesión. Cree la carpeta ejecutando el siguiente comando:

~\$ mkdir Downloads

3. Descargue la versión 8.0.12 de PostgreSQL desde el ftp de PostgreSQL <ftp://ftp-archives.postgresql.org/pub/source/v8.0.12/>, almacene el archivo en la carpeta creada anteriormente.

4. Ingrese como super usuario, en el momento de solicitud de la contraseña ingrese la contraseña del *user* con el cual inicio sesión:

~\$ sudo su

5. Vaya al directorio *Downloads* y descomprima el archivo:

cd Downloads

tar -xzf postgresql-8.0.12.tar.gz

6. Cree un grupo y un usuario para PostgreSQL:

addgroup web

adduser --home /usr/local/pgsql --ingroup web --disabled-password

postgres

7. Establezca permisos de ejecución en la carpeta “*home*” del usuario *postgres*:

chmod 750 /usr/local/pgsql/

8. Instale el editor de texto *emacs*, los paquetes *gcc-4.2-locales*, *gcc-4.2-multilib*, *zlib1g-dbg* y *zlib1g-dev* ingresando en *Synaptic Package Manager* y seleccionando el respectivo paquete del listado que aparece:

System > Administration > Synaptic Package Manager

9. Regrese a la ventana de comandos e ingrese como el usuario *postgres*:

```
# su - postgres
```

10. Establezca las variables de entorno usadas por el usuario *postgres* editando el archivo *.bashrc*:

```
~$ emacs .bashrc
```

11. Adicione el siguiente contenido al final del archivo:

```
export PATH=/usr/local/bin/:$PATH:/usr/local/pgsql/bin
```

```
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/pgsql/lib
```

12. Ingrese a la carpeta *Downloads* y configure el instalador de PostgreSQL:

```
~$ cd /home/user/Downloads/postgresql-8.0.12/
```

```
$ ./configure --without-readline
```

13. Compile e instale PostgreSQL:

```
$ make all
```

```
$ make install
```

La compilación estará completa en el momento en que aparezca el siguiente aviso en la ventana de comandos: *All of PostgreSQL successfully made. Ready to install.*

La instalación se habrá realizado con éxito en el momento en que aparezca en la ventana de comandos el siguiente anuncio: *PostgreSQL installation complete.*

14. Inicialice la base de datos:

```
$ /usr/local/pgsql/bin/initdb -D /usr/local/pgsql/data
```

15. Levante el servidor:

```
$ /usr/local/pgsql/bin/pg_ctl -D /usr/local/pgsql/data -l logfile start
```

16. Instale PL/pgSQL:

```
$ /usr/local/pgsql/bin/createlang plpgsql template1
```

17. Compruebe la instalación adecuada de PL/pgSQL:

```
$ /usr/local/pgsql/bin/createlang -l template1
```

A.3 TCL (Tool Command Language).

Es un poderoso lenguaje de programación dinámico, extensible, fácil de aprender, que se ajusta a una gran variedad de usos en los que se incluyen aplicaciones web y de escritorio, administración y trabajo en red. Es de código abierto y es un lenguaje maduro en constante evolución que soporta múltiples plataformas.

A.3.1 Instalación de TCL.

1. Descargue el instalador de TCL, en su versión 8.4.14 desde el siguiente enlace: <http://sourceforge.net/projects/tcl/files/Tcl/8.4.14/tcl8.4.14-src.tar.gz/download>, guárdelo en la carpeta *Downloads*.

2. Abra una nueva pestaña en la ventana de comandos en la que viene trabajando, ingrese a la carpeta *Downloads* y luego regístrese como super usuario:

```
~$ cd Downloads  
$ sudo su
```

3. Cree el siguiente directorio:

```
# mkdir -p /usr/local/src/aolserver40r10
```

4. Copie las fuentes al directorio creado anteriormente y configure la instalación:

```
# cd /usr/local/src/aolserver40r10  
# tar -xzf /home/user/Downloads/tcl8.4.14.tar.gz  
# cd tcl8.4.14/unix  
# ./configure --enable-threads --prefix=/usr/local/aolserver40r10
```

5. Compile e instale las fuentes:

```
# make install
```

A.4 AOLserver.

Servidor web de código abierto, base de los entornos más grandes y ocupados en el mundo, con soporte de multi-hilos y habilitado con TCL para la construcción de sitios web dinámicos y de gran escala.

A.4.1 Instalación de AOLserver.

1. Descargue AOLserver en su versión 4.0.10, de igual manera descargue los módulos *nspostgres*, *nscache*, *nssha1*, el enlace para descargar los archivos es el siguiente: <http://sourceforge.net/projects/aolserver/files/>. Guarde los archivos en la carpeta *Downloads*.

2. Descargue *tDOM* y guárdelo en la carpeta *Downloads* desde el siguiente enlace: <http://www.tdom.org/#SECTid0x80bd158>.

3. Descargue *tcllib* en su versión 1.9 almacenándolo en la carpeta anteriormente referenciada, el enlace es: <http://sourceforge.net/projects/tcllib/files/>.

4. Descargue la versión 1.6.0 de *XOTcl* desde el siguiente enlace: <http://sourceforge.net/projects/xotcl/files/>.

5. Vaya al directorio *aolserver40r10*, descomprima AOLserver, compílolo, configúrelo e instalelo:

```
# cd /usr/local/src/aolserver40r10  
# tar -xzf /home/user/Downloads/aolserver-4.0.10.tar.gz  
# cd aolserver-4.0.10  
# ./configure --prefix=/usr/local/aolserver40r10 --with-  
tcl=/usr/local/src/aolserver40r10/tcl8.4.14/unix --enable-threads  
# make  
# make install
```

6. Cree un link simbólico al directorio *aolserver40r10*:

```
$ln -s /usr/local/aolserver40r10 /usr/local/aolserver
```

7. Instale el módulo *nscache*:

```
# cd ..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/nscache.tar.gz  
# cd nscache  
# make install AOLSERVER=/usr/local/aolserver40r10
```

8. Instale el driver de PostgreSQL:

```
# cd ..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/nspostgres.tar.gz  
# cd nspostgres  
# export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/pgsql/lib  
# make install POSTGRES=LSB ACS=1 INST=/usr/local/aolserver40r10  
AOLSERVER=/usr/local/aolserver40r10
```

9. Instale nssha1:

```
# cd ..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/nssha1.tar.gz  
# cd nssha1  
# make install AOLSERVER=/usr/local/aolserver40r10
```

10. Instale tDOM:

```
# cd ..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/tDOM-0.8.0.tar.gz  
# cd tDOM-0.8.0/unix  
# ./configure --enable-threads --disable-tdomalloc --with-  
prefix=/usr/local/aolserver40r10  
tcl=/usr/local/src/aolserver40r10/tcl8.4.14/unix  
# sh CONFIG  
# make install
```

11. Instale tcllib:

```
# cd ../..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/tcllib-1.9.tar.gz  
# cd tcllib-1.9  
# ./configure --prefix=/usr/local/aolserver40r10  
# make install
```

12. Instale XOTcl:

```
# cd ..  
# tar -xzf /home/user/Downloads/xotcl-1.6.0.tar.gz  
# cd xotcl-1.6.0  
# export CC=gcc  
# ./configure --enable-threads --enable-symbols --with-  
prefix=/usr/local/aolserver40r10 --exec-prefix=/usr/local/aolserver40r10  
tcl=/usr/local/src/aolserver40r10/tcl8.4.14/unix  
# make  
# make install
```

A.5 .LRN.

.LRN es una plataforma de tele-educación que soporta la enseñanza basada en la web, posee una arquitectura que le permite ser escalable y es una plataforma de código abierto que cuenta con el respaldo del Consorcio .LRN. Debe tenerse en cuenta que el proceso de instalación de .LRN se lleva a cabo tanto para la instancia con conexión continua y sin restricciones de ancho de banda (NORMAL), como también para la instancia en la cual hay restricciones en el ancho de banda e intermitencia en la conexión (OFFLINE).

A.5.1 Instalación de .LRN.

1. Descargue el instalador de .LRN, versión 2.3.1 desde el siguiente enlace: http://openacs.org/projects/dotlrn/download/?orderby=archive_name*, guárdelo en la carpeta *Downloads*.

2. Cree el directorio *aolserver* y dele los siguientes permisos:

```
# mkdir /var/lib/aolserver  
# chmod 755 /var/lib/aolserver
```

3. Descomprima el instalador en la carpeta creada recientemente:

```
# cd /var/lib/aolserver  
# tar -xzf /home/user/Downloads/dotlrn-2.3.1.tgz
```

4. Use los siguientes nombres, permisos y propietarios para identificar las instancias de .LRN:

NORMAL: Instancia con conexión continua.

```
# mv dotlrn-2.3.1/ normal  
# chmod -R 775 normal  
# adduser --home /var/lib/aolserver/normal --ingroup web --disabled-  
password normal  
# chown -R normal.web normal
```

OFFLINE: Instancia con conexión intermitente y bajo ancho de banda.

```
# mv dotlrn-2.3.1/ offline  
# chmod -R 775 offline  
# adduser --home /var/lib/aolserver/offline --ingroup web --disabled-  
password offline  
# chown -R offline.web offline
```

5. Retorne a la pestaña de la ventana de comandos en la que está registrado como usuario *postgres*, cree los usuarios y las bases de datos para las instancias de .LRN, utilice *normal* u *offline* de acuerdo a la instancia que este instalando:

```
$ /usr/local/pgsql/bin/createuser -a -d normal  
$ /usr/local/pgsql/bin/createdb -E UNICODE normal
```

6. Retorne a la pestaña en la que venía trabajando e ingrese a la carpeta *etc*, edite los siguientes parámetros del archivo de configuración de la instancia: *httpport*: 8000, *address*: dirección del equipo en el que está instalando la instancia, *server*: *normal* u *offline*

```
# cd /var/lib/aolserver/normal/etc/  
# emacs config.tcl
```

7. Adicione un script que fije las rutas para que AOLserver pueda acceder a la base de datos, este script viene incluido en la distribución de .LRN:

```
# cd /usr/local/aolserver40r10/bin/  
# cp /var/lib/aolserver/normal/packages/acs-core-docs/www/files/nsd-  
postgres.txt ./nsd-postgres  
# chmod 755 nsd-postgres
```

8. Conceda permisos al grupo *web* sobre el archivo *log* y *servers*, para ello se cambia el propietario de estos archivos y se adiciona permiso de escritura para el grupo:

```
# cd ..
```



```
# chown -R root.web log servers
```

```
# chmod -R g+w log servers
```

9. Inicie sesión como usuario normal u offline, dependiendo de la instancia que este instalando e inicialicela:

```
# su - normal
```

```
$ /usr/local/aolserver/bin/nsd-postgres -t
```

```
/var/lib/aolserver/normal/etc/config.tcl
```

10. Abra un navegador web e ingrese a <http://address:port>, recuerde que *address* corresponde a la dirección que estableció en el punto 6 en los pasos de instalación de .LRN, y *port* corresponde al parámetro *httpport* establecido en el punto anteriormente mencionado. Llene el formulario de configuración del sistema que aparece y luego de clic en comenzar instalación (Start Instalation), este proceso habrá terminado cuando en la ventana del navegador aparezca lo siguiente:

...

Installation finished

The server has been shut down. Normally, it should come back up by itself after a minute or so.

If not, please check your server error log, or contact your system administrator.

When the server restarts click here to configure .LRN

11. En la ventana de comandos y como usuario de la instancia que ha instalado (normal u offline), inicialice la plataforma:

```
$ /usr/local/aolserver/bin/nsd-postgres -t
```

```
/var/lib/aolserver/normal/etc/config.tcl
```

12. Ingrese a <http://address:port> desde su navegador, inicie sesión y empiece a utilizar los servicios que ofrece una plataforma de tele-educación como .LRN.