



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

Open-Xchange: una suite de trabajo en equipo (4765 lectures)

Per **Jaume Sabater**, *Primetime* (<http://www.linuxsilo.net/>)

Creado el 18/12/2006 09:07 modificado el 18/12/2006 09:07

Open-Xchange⁽¹⁾ es una aplicación para el trabajo en equipo (del inglés, *workgroup*, *groupware* o *collaborative software*) que proporciona a sus usuarios un avanzado sistema de comunicaciones y funciones para la colaboración e interacción. *Groupware* se refiere a los programas informáticos que integran el trabajo de un proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas localizaciones o estaciones de trabajo, típicamente conectadas a través de la red Internet o de una intranet.

Índice

1. [Introducción](#)
2. [Requerimientos del sistema](#)
3. [Configuración de variables](#)
4. [Instalación de paquetes](#)
5. [Arrancar Tomcat](#)
6. [Descargar e instalar Open-Xchange](#)
7. [Scripts de Perl](#)
8. [Configuración de Tomcat](#)
9. [Configuración de Apache](#)
10. [Configuración de PostgreSQL](#)
11. [Configuración de LDAP](#)
12. [Configuración del website](#)
13. [Arranque de Open-Xchange y acceso mediante WebDAV](#)
14. [Instalar un nuevo idioma](#)
15. [Instalar oxAdm](#)
16. [Instalación de ATFrogs](#)
17. [Sin usar paquetes Debian de Tomcat 5](#)
18. [Copias de seguridad](#)
19. [Módulos de Open-Xchange](#)
20. [Bibliografía](#)
21. [Historial de revisiones](#)

Introducción

Open-Xchange⁽¹⁾ es una aplicación para el trabajo en equipo (del inglés, *workgroup*, *groupware* o *collaborative software*) que proporciona a sus usuarios un avanzado sistema de comunicaciones y funciones para la colaboración e interacción. *Groupware* se refiere a los programas informáticos que integran el trabajo de un proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas localizaciones o estaciones de trabajo, típicamente conectadas a través de la red Internet o de una intranet.

Las características de la mensajería incluyen correo electrónico, filtro anti-spam y detector de virus. Los aspectos más básicos de la colaboración incluyen el calendario, los contactos, la gestión de tareas y carpetas privadas, públicas y compartidas. Aspectos más avanzados son la completa integración mediante enlaces y permisos con la compartición de documentos, el seguimiento de proyectos, el repositorio de marcadores o favoritos, el tablón de anuncios, los foros de debate y el archivo de conocimientos. Todo ello a través de una vista integrada a modo de portal o página de inicio.

Open-Xchange Server⁽²⁾ es software libre y de código abierto, y se distribuye bajo la licencia [General Public License de GNU](#)⁽³⁾. La versión gratuita del software viene con una documentación que podría ser algo confusa para un novicio, pero puede hallarse mucho soporte en los foros y también puede encontrarse mucha ayuda en páginas web de terceros con diversas guías de instalación sobre la distribución que hayamos elegido. El contenido digital de la interfaz de usuario web se distribuye bajo la versión 2.5 de la licencia [Creative Commons License](#)⁽⁴⁾. Existe una [versión de demostración en LiveCD](#)⁽⁵⁾ en la sección de descargas del producto, basada en [Knoppix](#)⁽⁶⁾. La versión comercial incluye funcionalidad extendida, conocida como *OXTenders*, que permiten la conectividad con [Microsoft Outlook](#)⁽⁷⁾, un módulo de administración de usuarios mediante una interfaz gráfica y acceso al sitio web de soporte y mantenimiento donde descargar actualizaciones, parches, documentos y una extensiva lista de artículos y guías. También existe un *OXTender* de Samba que integra el *OXServer* con los entornos de [Microsoft](#)⁽⁸⁾ mediante una interfaz.

El servidor puede accederse desde cualquier navegador web moderno y desde varios clientes de escritorio, como [KDE Kontact](#)⁽⁹⁾, [Novell Evolution](#)⁽¹⁰⁾, [KDE Konqueror](#)⁽¹¹⁾, [Mozilla Calendar](#)⁽¹²⁾, [Mozilla Sunbird](#)⁽¹³⁾, [Palm](#)⁽¹⁴⁾ o Microsoft Outlook y Outlook Express (el plug-in [Outlook OXTender](#)⁽¹⁵⁾ permite interactuar con el servidor Open-Xchange del mismo modo que si fuera un servidor [Microsoft Exchange](#)⁽¹⁶⁾). Ésto permite el uso de carpetas públicas y otras funciones de trabajo en grupo que normalmente sólo están disponibles a usuarios de los productos de Microsoft. Pero hay otros productos de terceras partes que pueden sincronizarse con el servidor usando protocolos estándar, incluyendo la interfaz WebDAV (XML), LDAP, [iCal de Apple](#)⁽¹⁷⁾, HTTP(S), SMTP, IMAP, POP3 y [SyncML](#)⁽¹⁸⁾. A través de SyncML el servidor puede sincronizarse con dispositivos móviles como [Palm Treo](#)⁽¹⁹⁾.

Estas grandes posibilidades de conectividad son conocidas como acceso universal, que podría resumirse en permitir el trabajo en equipo desde cualquier lugar, sobre cualquier tipo de red de comunicaciones y utilizando cualquier dispositivo de comunicaciones disponible. En un mercado tan competitivo y cambiante como el actual, este acceso universal se está popularizando mucho dentro de las empresas, pues cada vez es más común encontrar a clientes, empleados y asociados trabajando menos en sus PCs de oficina. Hoy en día es muy habitual hallar a estas personas en casa, en conferencias, reuniones de negocios fuera de la oficina, de visita a un cliente, hospedados en algún hotel, esperando en un aeropuerto o conduciendo por alguna carretera. Por ello, no sería muy inteligente crear un sistema de trabajo en equipo que no pudiera ser accedido por estas personas cuando no están físicamente en la oficina. Los sistemas que permiten a las personas trabajar bajo estas circunstancias consiguen aumentar la eficiencia de la empresa.

Open-Xchange ha sido creado sobre estándares abiertos e internacionales, lo que significa el uso de APIs estándar, protocolos estándar y, siempre que sea posible, formatos de datos estándar. Algunos de los estándares que Open-Xchange utiliza son POP3, IMAP4, HTML, XML, JavaScript, LDAP y SQL, entre otros. Open-Xchange está basado en Java, pero tiene algunos componentes de seguridad escritos en C y algunos scripts en Perl. El uso de esta diversidad de tecnologías y protocolos hace que la instalación de Open-Xchange no sea una tarea sencilla, pero los pasos que a continuación se describen deberían de facilitar muchísimo dicho proceso.

Requerimientos del sistema

Los requerimientos básicos de Open-Xchange, sin tener en cuenta las librerías de Java necesarias para compilar los fuentes, nos darán una idea de la complejidad del software. Podrían resumirse de la siguiente manera:

- Servidor web con motor de Servlets. En este artículo se usará [Apache 2](#)⁽²⁰⁾ y [Tomcat](#)⁽²¹⁾ 5.
- Servidor de correo electrónico con soporte de los protocolos SMTP e IMAP. En este artículo usaremos [Postfix](#)⁽²²⁾ y [Cyrus](#)⁽²³⁾.
- Base de datos con controlador JDBC disponible y que soporte sub-selects, timestamps con zonas horarias y secuenciadores/autonuméricos. En este artículo usaremos [PostgreSQL](#)⁽²⁴⁾.
- Servicio de directorio. Nada especial. En este artículo usaremos [OpenLDAP](#)⁽²⁵⁾.
- Diversos módulos de [Perl](#)⁽²⁶⁾: *Net::SSLeay*, *IO::Socket::SSL*, *XML::NamespaceSupport*, *XML::SAX::Base*, *Authen::SASL*, *Convert::ASN1*, *Net::LDAP*

Una vez conocidos los requerimientos, procedamos a desglosar la instalación en varios pasos. Estos pasos están basados en una distribución [Debian GNU/Linux](#)⁽²⁷⁾ Etch.

Configuración de variables

Editamos */etc/profile* y añadimos o modificamos las siguientes sentencias:

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.5.0-sun
export JRE_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.5.0-sun/jre
export CATALINA_HOME=/opt/tomcat5
export TOMCAT_HOME=/opt/tomcat5
export ANT_HOME=/usr/share/ant
export OX_HOME=/opt/openexchange
export PATH=${PATH}:${JAVA_HOME}/bin
```

En el terminal actual, ejecutaremos la siguiente sentencia para evitar tener que volver a validarnos en el sistema:

```
source /etc/profile
```

Instalación de paquetes

Antes de nada, nos aseguraremos que tenemos los tres repositorios *main*, *contrib* y *non-free* en nuestro */etc/apt/sources.list* y que estamos usando la versión Etch de Debian. Para ello, dicho fichero deberá contener la siguiente directiva:

```
deb http://ftp.es.debian.org/debian/ etch main contrib non-free
```

Por supuesto, podemos elegir el mirror que prefiramos. Actualizaremos la versión de los paquetes del servidor y procederemos a la instalación (aquellas aplicaciones o librerías que no se instalen a través de *apt-get* se sobreentenderá que se descargan, descomprimen e instalan en */opt*):

```
apt-get update
```

[Sun Java Development Kit](#)⁽²⁸⁾

```
apt-get install sun-java5-bin sun-java5-demo sun-java5-fonts sun-java5-jdk sun-java5-jre
```

PostgreSQL

```
apt-get install postgresql-8.1
```

Apache 2

```
apt-get install apache2-mpm-prefork libapache2-mod-jk libapache2-mod-perl2
```

Perl

```
apt-get install libnet-ssleay-perl libio-socket-ssl-perl libxml-namespacesupport-perl \
libxml-sax-perl libauthen-sasl-perl libconvert-ASN1-perl libnet-ldap-perl
```

[Apache Ant](#)⁽²⁹⁾

```
apt-get install ant ant-optional
```

OpenLDAP

```
apt-get install ldap-utils libldap2 slapd db4.2-util
```

Sudo

```
apt-get install sudo
```

[GNU C++ compiler](#)⁽³⁰⁾ and GNU Preprocessor

```
apt-get install cpp g++
```

Documentación

```
apt-get install postgresql-doc-8.1 sun-java5-doc apache2-doc libapache-mod-jk-doc
```

Apache Jakarta Tomcat

```
apt-get install tomcat5 tomcat5-webapps tomcat5-admin
```

Javabeans Activation Framework

Carga la siguiente URL en tu navegador preferido y descarga la versión 1.1 de JAF. Descomprímela en */opt*.

```
http://java.sun.com/products/javabeans/jaf/downloads/index.html
```

JDOM (soporte de XML para Java)

```
wget http://www.jdom.org/dist/binary/archive/jdom-b10.tar.gz
```

Validating XML parser for Java

```
wget http://archive.apache.org/dist/xml/xerces-j/Xerces-J-bin.2.7.0.tar.gz
```

PostgreSQL JDBC connector

```
wget http://jdbc.postgresql.org/download/pg74.216.jdbc3.jar
```

JavaMail

Carga la siguiente URL en tu navegador preferido y descarga la versión 1.4 de JavaMail. Descomprímela en */opt*.

```
http://java.sun.com/products/javamail/downloads/index.html
```

Los siguientes enlaces débiles nos harán el resto del proceso más sencillo y comprensible:

```
ln --symbolic /opt/javamail-1.4/mail.jar /opt/mail.jar
ln --symbolic /opt/pg74.216.jdbc3.jar /opt/postgresql.jar
ln --symbolic /opt/jaf-1.1/activation.jar /opt/activation.jar
ln --symbolic /opt/jdom-b10/build/jdom.jar /opt/jdom.jar
ln --symbolic /opt/xerces-2_7_0/xercesImpl.jar /opt/xercesImpl.jar
ln --symbolic /var/lib/tomcat5 /opt/tomcat5
ln --symbolic /usr/share/java/servlet-api.jar /opt/servlet-api.jar
```

Arrancar Tomcat

Tomcat es un servidor web con soporte de servlets y JSPs. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache. Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios, existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad. Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual.

En la documentación del paquete en */usr/share/doc/tomcat5/README.Debian.gz* podemos ver que la versión de Tomcat empaquetada para Debian usa el puerto 8180 para el servidor web HTTP y el puerto 8009 para el conector Coyote/JK AJP 1.3 para Apache. El mantenedor del paquete explica que no se usó el puerto por defecto 8080 para evitar conflictos con *junkbuster*. Además, Tomcat también escucha en el puerto 8005, aunque sólo sobre la interfaz *lo* a la espera de comandos de finalización de servicio (del inglés, *shutdown*).

Editamos */etc/default/tomcat5* y modificamos las dos siguientes líneas:

```
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.5.0-sun
TOMCAT5_SECURITY=no
```

Iniciamos el servicio:

```
/etc/init.d/tomcat5 start
```

Y comprobamos que esté funcionando correctamente con nuestro navegador favorito:

```
http://localhost:8180/
```

Descargar e instalar Open-Xchange

Para evitar avisos y errores en el *.configure*, vamos a crear primero el usuario y la base de datos de PostgreSQL. Como *root*, nos hacemos con una *shell* del usuario *postgres*:

```
su - postgres
```

Creamos el usuario:

```
createuser --no-createdb --no-superuser --no-createrole --pwprompt openexchange
Enter password for new role:
Enter it again:
CREATE ROLE
```

La contraseña introducida será la misma que deberemos usar en el parámetro *--with-dbpass* del *.configure* de Open-Xchange más adelante. Creamos ahora la base de datos:

```
createdb --owner openexchange --encoding UNICODE openexchange
CREATE DATABASE
```

Ahora ya podemos proceder a descargar, configurar y compilar los fuentes de Open-Xchange. Nos cambiamos al directorio `/usr/src` y, desde allí:

```
wget http://www.open-xchange.com/oxcms/openxchange/misc/developer-zone/open-xchange-0.8.2-1.tar.bz2
tar -xjf open-xchange-0.8.2-1.tar.bz2
cd open-xchange-0.8.2-1
```

Configuramos los fuentes:

```
./configure \
--prefix=/opt/openxchange \
--with-mailjar=/opt/mail.jar \
--with-activationjar=/opt/activation.jar \
--with-jdomjar=/opt/jdom.jar \
--with-xercesjar=/opt/xercesImpl.jar \
--with-jsdkjar=/opt/servlet-api.jar \
--with-jdbcjar=/opt/postgresql.jar \
--with-database=openexchange \
--with-database-driver=openexchange \
--with-database-passwd=<mi_passwd> \
--with-database-host=localhost \
--with-runuid=www-data \
--with-rungid=www-data \
--with-domain=dominio.com \
--with-organisation="Mi empresa" \
--with-basedn="dc=dominio,dc=com" \
--with-rootdn="cn=admin,dc=dominio,dc=com" \
--with-rootpw=<mi_passwd> \
--enable-webdav \
--enable-doc
make
make install
```

Si todo el proceso ha ido bien, estos comandos nos dejarán una instalación en `/opt/openxchange`.

Scripts de Perl

Perl es un lenguaje de propósito general originalmente desarrollado para la manipulación de texto y que ahora es utilizado para un amplio rango de tareas, incluyendo la administración de sistemas, el desarrollo web, la programación en red, el desarrollo de interfaces gráficas, etc. Se pensó para que fuera práctico (facilidad de uso, eficiencia y completitud) en lugar de bonito (pequeño, elegante o minimalista). Sus principales características son la facilidad de uso, el soporte tanto de la programación estructurada como de la programación orientada a objetos y la programación funcional, la incorporación de un poderoso sistema de procesamiento de texto y una enorme colección de módulos disponibles.

Copiar `login.pl` y `login.pm` al directorio `/usr/lib/cgi-bin`:

```
cp /opt/openxchange/share/perl/login.* /usr/lib/cgi-bin/
chown www-data:root /usr/lib/cgi-bin/login.*
chmod 770 /usr/lib/cgi-bin/login.pl
chmod 660 /usr/lib/cgi-bin/login.pm
```

Cargar la web:

```
http://localhost/cgi-bin/login.pl
```

Si se obtiene un error del tipo *Internal server error*, revisa la instalación de Apache y su configuración (monitoriza el log `/var/log/apache2/error.log` y asegúrate de que el directorio `/usr/lib/cgi-bin` está correctamente configurado para poder ejecutar scripts de Perl). Debería aparecer un mensaje del estilo *The Open-Xchange(TM) Server is not running* para que la instalación fuese correcta (un mensaje muy lógico, por otra parte, al igual que con Tomcat, pues los daemons de Open-Xchange aún no los hemos arrancado).

Configuración de Tomcat

Creemos el contexto dentro de Tomcat para los servlets de Open-Xchange. Será necesario copiar `intranet.class` y `webmail.class` al directorio `webapps` de Tomcat:

```
mkdir --parents /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/classes
chmod --recursive 755 /opt/tomcat5/webapps/servlet
cp /opt/openxchange/share/servlets/*.class /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/classes/
chmod 644 /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/classes/*.class
```

La configuración del contexto nos la habrá creado automáticamente el proceso de configuración e instalación de Open-Xchange. Copiamos el fichero de configuración `web.xml`:

```
cp /usr/src/open-xchange-0.8.2-1/system/servlet/web.xml /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/
chmod 644 /var/lib/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/web.xml
```

Creemos el subdirectorio `lib` dentro de `WEB-INF` y copiamos los jars necesarios:

```
mkdir --mode=755 /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib
cp /opt/openxchange/lib/*.jar /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/
cp --dereference /opt/mail.jar /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/
cp --dereference /opt/jdom.jar /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/
cp --dereference /opt/postgresql.jar /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/
cp --dereference /opt/activation.jar /opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/
chmod 644 /var/lib/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib/*
```

Finalmente, copiamos el war del configurador de Open-Xchange al subdirectorio `webapps` de Tomcat:

```
cp /opt/openxchange/lib/umin.war /opt/tomcat5/webapps/
chmod 644 /var/lib/tomcat5/webapps/umin.war
```

Si se desea tener acceso al gestor de configuración de Tomcat será necesario añadir la línea siguiente al fichero de configuración `/opt/tomcat5/conf/tomcat-users.xml`:

```
<user username="admin" password="mi_passwd" roles="manager"/>
```

Reiniciamos Tomcat:

```
/etc/init.d/tomcat5 restart
```

Y cargamos la siguiente URL. Debería de aparecernos un mensaje del estilo *The Open-Xchange(TM) Server is not running*, lo cual es correcto, pues hace referencia a los daemons de Open-Xchange, que aún no han sido arrancados.

```
http://localhost:8180/servlet/intranet
```

Podemos acceder al gestor de configuración de Tomcat a través de la siguiente URL:

```
http://localhost:8180/manager/html
```

Si preferimos acceder a través de Apache, de la misma forma que accedemos a Open-Xchange, bastará que añadamos la siguiente línea al fichero `/etc/apache2/conf.d/mod_jk.conf`:

```
JkMount /manager/* localhost
```

Tras reiniciar Apache ya podremos usar la URL:

```
http://localhost/manager/html
```

Configuración de Apache

El siguiente paso es configurar Apache para que se comunique con Tomcat. Para ello usaremos [mod_jk^{\(31\)}](#). Editamos primero el fichero `/etc/apache2/conf.d/mod_jk.conf`:

```
<IfModule mod_jk.c>
    JkWorkersFile /etc/apache2/workers.properties
    JkLogFile /var/log/apache2/mod_jk.log
    JkLogLevel error
    JkLogStampFormat "[%a %b %d %H:%M:%S %Y] "
    JkOptions +ForwardKeySize +ForwardURICompat -ForwardDirectories
    JkRequestLogFormat "%w %V %T"
    JkMount /*.jsp localhost
    JkMount /servlet/* localhost
    JkMount /umin* localhost
    JkMount /examples/* localhost
</IfModule>
```

Y, por último, editamos el fichero `/etc/apache2/workers.properties`:

```
ps=/
worker.list=localhost
worker.localhost.port=8009
worker.localhost.host=localhost
worker.localhost.type=ajp13
worker.localhost.lbfactor=1
worker.loadbalancer.type=lb
worker.loadbalancer.balanced_workers=localhost
workers.tomcat_home=/opt/tomcat5
workers.java_home=/usr/lib/jvm/java-1.5.0-sun
```

Reiniciamos Apache:

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

Y cargamos de nuevo la URL siguiente. Deberíamos seguir viendo el mismo mensaje que antes, el de *The Open-Xchange(TM) Server is not running*.

```
http://localhost/servlet/intranet
```

Configuración de PostgreSQL

PostgreSQL es un Sistema Gestor de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde 1977. Comenzó como un proyecto denominado Ingres en la [Universidad Berkeley de California^{\(32\)}](#). Ingres fue más tarde desarrollado comercialmente por la Relational Technologies/Ingres Corporation. En 1986 otro equipo dirigido por Michael Stonebraker de Berkeley continuó el desarrollo del código de Ingres para crear un sistema de bases de datos objeto-relacionales llamado Postgres. En 1996, debido a un nuevo esfuerzo de código abierto y a la incrementada funcionalidad del software, Postgres fue renombrado a PostgreSQL, tras un breve periplo como Postgres95. El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto. PostgreSQL está ampliamente considerado como el sistema de bases de datos de código abierto más avanzado del mundo. Posee muchas características que tradicionalmente sólo se podían ver en productos comerciales de alto calibre.

Vamos a continuar la configuración de PostgreSQL donde la dejamos en el apartado de instalación de Open-Xchange. En primer lugar, si queremos evitar que se nos pida la contraseña cada vez que ejecutemos un script de creación o eliminación de usuario o grupo, editaremos el fichero `/etc/postgresql/8.1/main/pg_hba.conf` y añadiremos las dos líneas siguientes justo detrás de la línea de permisos del usuario `postgres`, de tal modo que el resultado final sea el siguiente:

```
# Database administrative login by UNIX sockets
local all postgres ident sameuser

# TYPE DATABASE USER CIDR-ADDRESS METHOD
```



```
OXTimeZone: Europe/Madrid
```

El último fichero de configuración que deberemos modificar es */etc/ldap/ldap.conf*. Hay que poner especial atención a los espacios en blanco, que no deben de existir en el valor de la directiva *BASE*:

```
BASE    dc=dominio,dc=com
HOST    localhost
```

Creamos ahora sendos enlaces débiles dentro del directorio de instalación de Open-Xchange para importar así la configuración de OpenLDAP que acabamos de crear y nos aseguramos de que */etc/ldap/ldap.conf* tenga permisos 644:

```
ln --symbolic /etc/ldap/ldap.conf /opt/openxchange/etc/groupware/ldap.conf
ln --symbolic /etc/ldap/ldap.conf /opt/openxchange/etc/webmail/ldap.conf
```

Por último, insertamos la información dentro de la base de datos LDAP.

```
slapadd -v -l /opt/openxchange/share/init_ldap.ldif
```

Si obtenemos un error y es necesario reinicializar la base de datos de LDAP, deberemos ejecutar las siguientes instrucciones (mucho ojo, pues borrarán la base de datos LDAP existente):

```
/etc/init.d/slaped stop
rm --force /var/lib/ldap/*
slapadd -v -l /opt/openxchange/share/init_ldap.ldif
/etc/init.d/slaped start
```

Si se obtiene un error del tipo *db4.2_recover not found*, instala el paquete *db4.2-util*.

Ya estamos listos para comprobar el buen funcionamiento de nuestra instalación de OpenLDAP. Añadiremos un usuario:

```
/opt/openxchange/sbin/adduser_ox \
--username="jdoe" \
--passwd="jdoe" \
--name="John" \
--sname="Doe" \
--maildomain="dominio.com" \
--ox_timezone="Europe/Madrid"
```

Lee cuidadosamente los mensajes que este comando produzca, incluso aunque veas un *OK* al final, y asegúrate de que todo sea correcto antes de continuar adelante. Si se te pide una contraseña, se trata de la contraseña de PostgreSQL. Podemos añadir ahora un grupo, si lo deseamos:

```
/opt/openxchange/sbin/addgroup_ox --group=Desarrollo
```

Y también podemos agregar el usuario al nuevo grupo:

```
/opt/openxchange/sbin/addusertogroup_ox --user=jdoe --group=Desarrollo
```

Si deseamos sacar el usuario del grupo, usaremos el siguiente comando:

```
/opt/openxchange/sbin/deluserfromgroup_ox --user=jdoe --group=Desarrollo
```

Si deseamos borrar un grupo, utilizaremos el siguiente comando:

```
/opt/openxchange/sbin/delgroup_ox --groupname=Desarrollo
```

Y si queremos borrar un usuario, el siguiente comando nos hará el trabajo:

```
/opt/openxchange/sbin/deluser_ox --username=jdoe
```

Todos los scripts de gestión de usuarios, grupos y permisos se encuentran en el directorio */opt/openxchange/sbin/*, como ya habrá adivinado el lector. Se recomienda monitorizar los siguientes ficheros de log para asegurarse del correcto funcionamiento de la instalación:

```
tail -f /opt/openxchange/var/log/groupware.log | ccze
tail -f /opt/openxchange/var/log/sessiond.log | ccze
```

Nota: nunca debe borrarse el usuario *mailadmin*, pues almacena la información del acceso al servidor de correo y, si tratamos de acceder a la aplicación sin que exista, nos dejará en una pantalla en blanco y un error tal que éste en el */opt/openxchange/var/log/groupware.log*:

```
Error getting imapserver, smtpserver in ldap!
[LDAP: error code 32 - No Such Object]
```

Configuración del website

Para facilitar la configuración del website de la intranet que soportará el servidor Open-Xchange, vamos a crear un subdirectorio *cfintranet* en */var/www* y copiaremos allí todos los ficheros estáticos, principalmente imágenes, que serán accedidos a través del servidor web Apache. El lector puede preferir la creación de un host virtual o el uso de la cláusula *alias* de Apache. Para ello, ejecutaremos los siguientes comandos:

```
mkdir /var/www/cfintranet
mkdir /var/www/cfintranet/webmail
cp --recursive /opt/openxchange/share/groupware/data/images /var/www/cfintranet/
cp --recursive /opt/openxchange/share/groupware/data/css /var/www/cfintranet/
cp --recursive /opt/openxchange/share/groupware/data/javascript /var/www/cfintranet/
cp --recursive /opt/openxchange/share/webmail/data/images /var/www/cfintranet/webmail/
cp --recursive /opt/openxchange/share/webmail/data/css /var/www/cfintranet/webmail/
cp --recursive /opt/openxchange/share/webmail/data/javascript /var/www/cfintranet/webmail/
chown --recursive www-data:root /var/www/cfintranet
```

Por extraño que parezca, Open-Xchange viene sin iconos. Por ello vamos a instalar un conjunto de iconos antes de arrancar los servicios de la suite de

trabajo en equipo. Existen varias alternativas y todas se instalan de manera muy parecida. En la sección de descargas de la web de Open-Xchange pueden descargarse, pero para este tutorial se ha elegido el [Zenith Iconset v0.1](#)⁽³³⁾.

```
cd /usr/src
wget http://ox.cutmasta.org/zenith/ox_zenith_iconset-0.1.tar.gz
tar -xzf ox_zenith_iconset-0.1.tar.gz
cp /usr/src/ox_zenith_iconset/top/* /var/www/cfintranet/images/top/DE/
cp /usr/src/ox_zenith_iconset/top/* /var/www/cfintranet/images/top/EN/
chown --recursive www-data:root /var/www/cfintranet/
```

Arranque de Open-Xchange y acceso mediante WebDAV

En estos momentos deberíamos de tener una situación tal que ésta:

- <http://localhost/cgi-bin/login.pl> debería de mostrarnos la pantalla de login.
- <http://localhost:8180/servlet/intranet> debería de mostrarnos el mensaje de *The Open-Xchange(TM) Server is not running*.
- <http://localhost:8180/manager/html> debería de darnos acceso a la configuración de Tomcat si nos validamos con el usuario *themanager* y la contraseña *mi_passwd*.
- <http://localhost/servlet/intranet> debería de mostrarnos el mensaje de *The Open-Xchange(TM) Server is not running*.
- <http://localhost:8180/servlet/webdav.ical> debería de solicitarnos que nos autentiquemos.

Es preciso que se cumplan todas las condiciones anteriores antes de continuar, pues arrancar los servicios de Open-Xchange no harán sino añadir más leña al fuego. A continuación procederemos a iniciar Open-Xchange:

```
/opt/openxchange/etc/init.d/openexchange start
```

Podemos validarnos con el usuario *jdoe* en el sistema a través del script de Perl *login.pl*, disponible en la dirección:

```
http://localhost/cgi-bin/login.pl
```

Si tenemos problemas de permisos a la hora de arrancar los servicios o de acceder a ellos a través de nuestro navegador favorito, podemos usar el script *correctfilespool* que viene con Open-Xchange (dependiendo del sistema de ficheros que tengamos es posible que la operación se tome su tiempo):

```
/opt/openxchange/sbin/correctfilespool
Setting right user and group. This can take a long time depending on the
used filesystem. Please be patient.
Setting user and group ...
```

Tal y como se explicaba al principio del artículo, es posible integrar Mozilla Sunbird con Open-Xchange. Mozilla Sunbird es la versión *standalone* de Mozilla Calendar, aplicación que se integraba como extensión en [Mozilla Firefox](#)⁽³⁴⁾ y [Mozilla Thunderbird](#)⁽³⁵⁾ pero que fue discontinuada recientemente en favor de Sunbird, que podemos [descargar en castellano](#)⁽³⁶⁾. Para conseguir dicha integración deberemos suscribirnos a un calendario remoto usando la siguiente URL:

```
http://localhost/servlet/webdav.ical
```

Donde *localhost* deberá ser substituido de forma apropiada según nuestra configuración de Apache. En el caso de que tengamos problemas para cargar el calendario remoto, estos pasos pueden ayudarnos a determinar el problema:

1. Revisar los permisos del directorio */opt/openxchange* y sus subdirectorios. Tanto Tomcat como Apache deben de tener permisos de lectura.
2. Revisar la configuración del fichero */opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/web.xml*
3. Revisar que se nos solicita autenticación al cargar la URL <http://localhost:8180/servlet/webdav.ical>.
4. Verificar que *webdav.jar*, *jdome.jar* y *postgresql.jar* se encuentran dentro del directorio */opt/tomcat5/webapps/servlet/WEB-INF/lib*.
5. Asegurarnos de que se nos solicita autenticación al cargar la URL <http://localhost/servlet/webdav.ical>. Un problema en este punto podría significar un error de configuración de *mod_jk*.

Instalar un nuevo idioma

Cambia al directorio */usr/src* y descarga allí la traducción del Groupware y del Webmail al español de la página de Open-Xchange:

```
wget http://www.open-xchange.com/oxcms/openxchange/misc/developer-zone/archive/i18n/ES/OX-ES-Groupware_0.8.2.tar.gz
wget http://www.open-xchange.com/oxcms/openxchange/misc/developer-zone/archive/i18n/ES/OX-ES-WEBMAIL_0.8.2.tar.gz
```

Descomprime los archivos y mueve los contenidos al directorio de instalación de Open-Xchange:

```
tar -xzf OX-ES-Groupware_0.8.2.tar.gz
mv opt/html/ES /opt/openxchange/share/groupware/data/templates/
mv opt/locales/ES.dlc /opt/openxchange/etc/groupware/locales/
rm --recursive --force opt
```

```
tar -xzf OX-ES-WEBMAIL_0.8.2.tar.gz
mv opt/html/ES /opt/openxchange/share/webmail/data/templates/
mv opt/locales/ES.dlc /opt/openxchange/etc/webmail/locales/
rm --recursive --force opt
```

Instala los iconos dentro del directorio web de contenidos estáticos en español:

```
mkdir /var/www/cfintranet/images/top/ES
cp /usr/src/ox_zenith_iconset/top/* /var/www/cfintranet/images/top/ES/
chown --recursive www-data:root /var/www/cfintranet/images/top/ES
```

Acto seguido deberemos añadir la etiqueta del idioma en el fichero de Perl *login.pm* que previamente habíamos copiado en */usr/lib/cgi-bin*. Para ello editamos dicho fichero y modificamos la variable *languages*, descomentando la línea previamente, si fuera necesario:

```
my $languages=[ 'DE', 'EN', 'ES' ];
```

El siguiente paso es editar el fichero `/opt/tomcat5/webapps/unin/WEB-INF/classes/oxuserminconfig.properties` y añadir el idioma:

```
AVAILABLE_LANGUAGES=DE,EN,ES
```

Tras reiniciar Apache y Open-Xchange ya tendremos disponible el nuevo idioma:

```
/etc/init.d/apache2 restart
/opt/openexchange/etc/init.d/openexchange restart
```

Instalación de oxAdm

La empresa que da soporte comercial a Open-Xchange, [Open-Xchange Inc.](#)⁽³⁷⁾, facilita diversos módulos que facilitan la administración y monitorización del servidor al comprar una licencia de soporte de dicho producto. Pero hay [varias alternativas libres para conseguir el mismo resultado](#)⁽³⁸⁾, entre las que se encuentra [oxAdm](#)⁽³⁹⁾. La instalación de oxAdm es muy sencilla. Empezaremos descargándolo en `/var/www` desde la siguiente URL:

```
http://www.panno.com/oxadm/download.php?downloadFile=oxadm_06092006.tgz&basedir=downloads&download=true
```

Y procederemos a descomprimirlo y ajustar los permisos del directorio:

```
tar -xzf oxadm_06092006.tgz
chown --recursive www-data:root /var/www/oxadm
chmod 770 /var/www/oxadm
cd /var/www/oxadm
find -type f -exec chmod 660 '{}' ';'
find -type d -exec chmod 770 '{}' ';'

```

El último paso será ajustar la configuración a nuestra instalación editando el fichero `/var/www/oxadm/inc/config.php`. Dependiendo de cómo hayamos configurado nuestro servidor de correo, la configuración de oxAdm variará. La que se describe a continuación sería una configuración bastante típica y está basada en la que se ejecuta en mis servidores en producción (sólo se incluyen las líneas que se modificaron):

```
$defaultlang = "en.php";

$ldap = array("server" => "localhost",
             "port" => "389",
             "pass" => "mi_passwd",
             "rootdn" => "cn=admin,dc=dominio,dc=com",
             "basedn" => "dc=dominio,dc=com",
             "oxdn" => "ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com",
             "addrdn" => "cn=AddressAdmins,o=AddressBook,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com",
             "groupdn" => "ou=Groups,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com",
             "userdn" => "ou=Users,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com",
             "addressdn" => "o=AddressBook,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com",
             "admingroup" => "Admins");

$ox = array("prefix" => "/daten/ox/sbin",
           "timezone" => "Europe/Madrid",
           "preferredLanguage" => "EN",
           "userCountry" => "Spain",
           "lnetMailAccess" => "TRUE",
           "OXAppointmentDays" => "5",
           "loginShell" => "/bin/bash",
           "shadowMin" => "0",
           "o" => "Mi empresa",
           "shadowMax" => "9999",
           "mailDomain" => "dominio.com",
           "OXTaskDays" => "5",
           "shadowWarning" => "7",
           "shadowExpire" => "0",
           "OXGroupID" => "500",
           "userAddReadOnly" => "true",
           "defaultLang" => "EN",
           "defaultMailboxCreate" => "true",
           "defaultMailboxAbonieren" => "true");

$db = array("database" => "openexchange",
           "ip" => "127.0.0.1",
           "port" => "5432",
           "user" => "openexchange",
           "pass" => "mi_passwd");

$imap = array("server" => "{localhost:143/imap/notls}",
             "password" => "mi_passwd",
             "username" => "cyrus",
             "prefix" => "user",
             "seperator" => "/",
             "createUserQuota" => "1000000");
```

oxAdm requiere [PHP](#)⁽⁴⁰⁾ con soporte para PostgreSQL, IMAP y LDAP. En nuestra Debian conseguiremos esto instalando los paquetes `php5`, `php5-pgsql`, `php5-imap` y `php5-ldap`:

```
apt-get install php5 php5-imap php5-ldap php5-pgsql
```

Ahora ya podemos cargar en nuestro navegador la página de inicio de esta herramienta de administración de usuarios para Open-Xchange y acceder a ella con cualquier usuario que pertenezca al grupo `Admins`:

```
http://localhost/oxadm/
```

Si el grupo no existe, deberemos crearlo desde la consola y agregar a él nuestro usuario:

```
/opt/openexchange/sbin/addgroup_ox --group=Admins
```

```
/opt/openxchange/sbin/addusertogroup_ox --user=jdoe --group=Admins
```

Instalación de ATFrogs

Otro interesante módulo de administración para Open-Xchange es [ATFrogs](#)⁽⁴¹⁾. ATFrogs utiliza una interfaz web y los scripts suministrados por la propia suite Open-Xchange para realizar su labor. Soporta administración de grupos, recursos y grupos de recursos. Además, también permite cambiar las contraseñas de los usuarios. En su versión actual, la 1.0, puede elegirse entre inglés y alemán, si bien el soporte para otros idiomas puede añadirse fácilmente, pues las cadenas de texto se encuentran en ficheros. ATFrogs se distribuye bajo la licencia GPL. Las [características de ATFrogs](#)⁽⁴²⁾ lo hacen una herramienta más avanzada que OXadm y su uso es muy recomendable (aunque su instalación no es tan sencilla como la de OXadm).

En primer lugar, descargaremos ATFrogs en `/usr/src` y lo descomprimiremos:

```
cd /usr/src
wget http://download.berlios.de/atfrogs/ATFrogs-1.0.tar.gz
tar -xzf ATFrogs-1.0.tar.gz
```

Iniciaremos ahora la instalación. ATFrogs ha sido programado en Java y tiene una interfaz y estilo muy parecidos a los de Open-Xchange. En primer lugar, copiaremos el fichero `war` al directorio `webapps` de Tomcat 5:

```
cp /usr/src/ATFrogs-1.0/build/ATFrogs.war /opt/tomcat5/webapps/
```

Ahora debemos crear un subdirectorio para hospedar la aplicación y descomprimir dentro de él, pues es necesario cambiar algunos parámetros del fichero de configuración. Aprovecharemos también para establecer los permisos correctos de los ficheros creados:

```
mkdir /opt/tomcat5/webapps/ATFrogs
unzip /opt/tomcat5/webapps/ATFrogs.war -d /opt/tomcat5/webapps/ATFrogs
chown --recursive tomcat5:root /usr/share/tomcat5/webapps/ATFrogs
chmod
```

Si no disponemos de la herramienta `unzip`, podemos instalarla en nuestro sistema con el siguiente comando:

```
apt-get install unzip
```

En estos momentos, ATFrog ya está instalado. Vamos a adaptar los ficheros de configuración a nuestra instalación. Empezaremos por el fichero `/opt/openxchange/etc/admintools.conf`. Hacia e final del mismo deberíamos encontrar una línea como la siguiente:

```
TMPDIF="/opt/openxchange/var/temporary_ldap_scripts.ldif"
```

Para que ATFrogs pueda usar los scripts de gestión que hay en `/opt/openxchange/sbin`, es preciso que tenga permisos de escritura sobre ese directorio. Si se han seguido los pasos del artículo, dichos permisos ya deberían de estar establecidos, pero el siguiente comando nos permitirá asegurarnos:

```
ls -l /opt/openxchange/ |grep var
drwxrwx--- 8 tomcat5 www-data 4096 2006-09-11 10:53 var/
```

Como puede apreciarse, el directorio tiene al usuario `tomcat5` como propietario y está asignado al grupo `www-data`, para que pueda ser accedido tanto por Tomcat como por Apache. Los permisos `770`, que ya tiene, permitirán que ATFrogs pueda crear el fichero temporal necesario pero evitarán que el resto de usuarios husmeen en nuestra instalación de Open-Xchange. Asimismo, ATFrogs necesita tener permisos de lectura sobre el fichero `/opt/openxchange/etc/`:

```
ls -l /opt/openxchange/etc/ |grep admintools.conf
-rw----- 1 tomcat5 www-data 3532 2006-07-27 14:08 admintools.conf
```

Todo correcto de momento. El siguiente paso es crear un subdirectorio en `/opt/openxchange/var/log` para los logs de ATFrogs. Este directorio deberá de tener permisos de escritura para el usuario `tomcat5`:

```
mkdir /opt/openxchange/var/log/ATFrogs
chmod 770 /opt/openxchange/var/log/ATFrogs
chown tomcat5:www-data /opt/openxchange/var/log/ATFrogs
```

Alternativamente puede usarse `/var/log` para dichos logs. Ahora vamos a editar el fichero `/opt/tomcat5/webapps/ATFrogs/WEB-INF/web.xml`, que contiene los parámetros de configuración de ATFrogs (entre otros, la ruta de los ficheros de log). Buscaremos las líneas:

```
<param-name>pass</param-name>
<param-value>secret</param-value>
```

Y sustituiremos `secret` por nuestra clave de administrador `mi_passwd`. Acto seguido buscaremos las líneas:

```
<param-name>logfile</param-name>
<param-value>/var/log/ATFrogs/ATFrogs.log</param-value>
```

Y sustituiremos `/var/log/ATFrogs/ATFrogs.log` por `/opt/openxchange/var/log/ATFrogs/ATFrogs.log`. Acto seguido buscaremos las líneas:

```
<param-name>logLevel</param-name>
<param-value>debug</param-value>
```

Y sustituiremos `debug` por `normal` (si tenemos problemas con la configuración de ATFrogs siempre podemos usar el valor `debug` de nuevo, pero es conveniente dejarlo en `normal` una vez el sistema esté funcionando adecuadamente). La siguiente cadena de texto a buscar es la del idioma:

```
<param-name>language</param-name>
<param-value>de</param-value>
```

Que podemos dejar en `de` para el idioma alemán o cambiar a `en` si queremos que, por defecto, la interfaz de ATFrogs aparezca en inglés. Finalmente, deberemos reemplazar todas las cadenas `/usr/sbin` por `/opt/openxchange/sbin`, pues es donde se encuentran los ejecutables de administración en nuestro sistema.

Opcionalmente, podemos cambiar también el nombre del grupo al que deberán pertenecer los usuarios a los cuáles queremos permitir el acceso a esta herramienta. Por defecto, el grupo se llama `ATFrogsUsers`. A nuestro gusto, podemos buscar la cadena siguiente:

```
<role-name>ATFrogsUsers</role-name>
```

Y sustituir el nombre del grupo por otro, por ejemplo *Admins*. Esta cadena aparece 5 veces en el fichero; deberemos cambiarla las cuatro veces.

El siguiente fichero a modificar es */opt/tomcat5/conf/server.xml*. Este fichero contiene los parámetros globales de configuración del servidor Tomcat y es aquí donde deberemos definir la autenticación al servidor LDAP. Hacia el final del fichero deberíamos encontrar unas líneas tal que éstas:

```
<Logger className="org.apache.catalina.logger.FileLogger"
  directory="logs" prefix="localhost_" suffix=".log"
  timestamp="true"/>
```

```
</Host>
```

Entre la directiva *Logger* y el cierre de la directiva *Host* deberemos insertar el siguiente código (o en cualquier otro nivel que estimemos oportuno, siempre que sea como hijo de la directiva *Host*):

```
<Context path="/ATFrogs" docBase="ATFrogs" debug="9" reloadable="true" >
  <Realm className="org.apache.catalina.realm.JNDIRealm" debug="99"
    connectionName="cn=admin,dc=dominio,dc=com"
    connectionPassword="<mi_passwd>"
    connectionURL="ldap://localhost:389"
    userSearch="(uid={1})"
    userPassword="userPassword"
    userPattern="uid={0},ou=Users,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com"
    roleBase="ou=Groups,ou=OxObjects,dc=dominio,dc=com"
    roleName="cn"
    roleSearch="(memberUid={1})"
    roleSubtree="false"
    digest="SHA"/>
</Context>
```

Con este último añadido la instalación ya está lista y tan sólo nos queda reiniciar Tomcat:

```
/etc/init.d/tomcat5 restart
```

Desde este momento, cualquier usuario que pertenezca al grupo de LDAP *Admins* podrán acceder a ATFrogs a través de la URL:

```
http://localhost:8180/ATFrogs
```

Si el grupo no existe, deberemos crearlo desde la consola y agregar a él nuestro usuario:

```
/opt/openxchange/sbin/addgroup_ox --group=Admins
/opt/openxchange/sbin/addusertogroup_ox --user=jdoe --group=Admins
```

Nótese que todos los usuarios que quieran acceder a ATFrogs deberán de tener su contraseña cifrada usando SHA. Ésto puede conseguirse desde el propio groupware. Además, podemos habilitar el acceso a ATFrogs desde Apache, facilitando el acceso y simplificando las reglas del firewall, pues no deberemos abrir el puerto 8180. Para ello, tan sólo hay que añadir la línea siguiente al fichero */etc/apache2/conf.d/mod_jk.conf*:

```
JkMount /ATFrogs* localhost
```

Tras reiniciar Apache (*apache2ctl restart* o */etc/init.d/apache2 restart*) podremos acceder a ATFrogs a través de la siguiente URL:

```
http://localhost/ATFrogs/
```

En el caso de no conseguir validarse en el sistema, es recomendable monitorizar el log de Tomcat y asegurarse de que la contraseña del usuario esté cifrada usando SHA (usar la opción de cambio de contraseña del propio Open-Xchange). Hay una [sección de resolución de problemas en la web de ATFrogs](#)⁽⁴³⁾.

```
tail -f /var/log/tomcat5/localhost_yyyy-mm-dd.log | ccze
```

Además, está el propio log de ATFrogs, que en modo *debug* nos proporcionará mucha información.

Sin usar paquetes Debian de Tomcat 5

El uso de paquetes Debian a través de *apt-get* o *aptitude* siempre facilita las tareas de administración al administrador de sistemas, pero con Java de por medio hay ocasiones en las que no es posible. Debido a las restricciones que la licencia de la máquina virtual de Java de Sun impone, Debian no podía, hasta hace muy poco, ni siquiera empaquetarla. Aún así, no es posible subir a Debian paquetes que dependan de paquetes que no sean software libre, por lo que las librerías necesarias para ejecutar Open-Xchange se han instalado en forma de paquetes nativos.

En el caso de que el lector necesite o quiera utilizar la versión 5.5 de Tomcat en lugar de la versión 5.0, que es la que viene en el paquete Debian, será preciso instalarlo manualmente. Para ello, lo descargaremos mediante *wget* en el directorio */opt* y lo descomprimiremos:

```
wget http://apache.rediris.es/tomcat/tomcat-5/v5.5.17/bin/apache-tomcat-5.5.17.tar.gz
tar -xzf apache-tomcat-5.5.17.tar.gz
```

Y, a continuación, estableceremos los dos enlaces débiles necesarios para que el resto de la instalación seguida en este tutorial funcione con mínimas modificaciones:

```
ln --symbolic /opt/apache-tomcat-5.5.17 /opt/tomcat5
ln --symbolic /opt/tomcat5/common/lib/servlet-api.jar /opt/servlet-api.jar
```

Las únicas diferencias que tendremos que tener en cuenta serán las siguientes:

- Tomcat se arrancará ahora mediante el script */opt/tomcat5/bin/startup.sh*.
- El puerto de acceso en las URLs será 8080 en lugar de 8180.
- Si decidimos instalar *ATFrogs*, en el fichero */opt/tomcat5/conf/server.xml* no encontraremos la directiva *Logger* que sí existe en Tomcat 5.0, pero lo importante no es que el código que añadimos esté bajo la cláusula *Logger*, sino dentro (hijo de) de la directiva *Host*. Ponerla al final del fichero simplemente ayuda al lector a encontrar el sitio adecuado con más facilidad.

- La propiedad del directorio `/opt/openxchange` ya no será otorgada al usuario `tomcat5`, sino a `root` (a menos que se decida crear el usuario `tomcat5` y ejecutar Tomcat con él, por supuesto).

Copias de seguridad

Las copias de seguridad siempre son un tema peliagudo. Open-Xchange seguramente terminará almacenando información vital para la empresa, por lo que es muy importante hacer copias de seguridad. Debido a la diversidad de tecnologías que se utilizan, será preciso hacer copia de varios orígenes de datos:

- La base de datos de PostgreSQL: `openexchange`.
- La base de datos de LDAP: `/var/lib/ldap`.
- La configuración de LDAP: `/etc/ldap`.
- El directorio de instalación de Open-Xchange: `/opt/open-xchange`.
- La instalación en Tomcat: `/opt/tomcat5/webapps`.
- La configuración de Apache: `/etc/apache2`.

Hay muchas maneras de realizar copias de seguridad. A continuación se presentan algunos comandos y pequeños scripts que pueden ayudar en cada tarea concreta, de manera que el lector los pueda integrar en su sistema actual de copias de seguridad.

LDAP

```
slapcat -l /var/backups/ldap/ldap.bak
```

PostgreSQL

```
pg_dump --file=/var/backups/postgresql/openexchange.bak.sql openexchange
```

Subdirectorios del disco (`/opt`, `/etc`, etc.)

```
rsync --archive --quiet /opt/ /var/backups/opt/
```

Con estas tres herramientas (`slapcat`, `pg_dump` y `rsync`) deberíamos tener suficiente para realizar un backup local a una unidad de disco diferente, montada en `/var/backups`, por ejemplo, para luego copiarlo a cintas o a través de la red.

Módulos de Open-Xchange

Una vez instalado y funcionando, en esta sección se explica con algo más de detalle para qué sirve cada módulo de Open-Xchange, de modo que el lector no se enfrente de cero con esta potente pero compleja aplicación de trabajo en equipo.

La página de inicio

El módulo de entrada a Open-Xchange constituye un intento de poner a disposición del usuario un resumen de lo ocurrido durante los últimos días y el trabajo previsto para el día de hoy y los venideros. Incluye citas, tareas y correos electrónicos, ordenados por tipo de datos, todo en una única página, muy fácil de leer. Y, por supuesto, todas las alertas y cabeceras sirven como enlaces a documentos, adjuntos y datos. Muy útil al llegar por la mañana a la oficina.

El calendario

El módulo de calendario simplifica la coordinación de reuniones en grandes grupos de trabajo. El estado de libre/ocupado (del inglés, *free/busy*) muestra la disponibilidad de todos los participantes así como los recursos, como salas de reuniones y conferencias o proyectores. Open-Xchange es capaz de calcular la ventana de disponibilidad más próxima para los miembros de tu equipo basándose en los parámetros que se elijan. Todos los participantes, tanto si son empleados como contactos, recibirán una invitación de manera automática (si así se desea). Los miembros del equipo pueden aceptar o rechazar la petición de reunión. Usando la vista del equipo (del inglés, *team view*), puede obtenerse una vista de todas las entradas del calendario de su equipo en un día en particular con la información relevante enlazada.

Contactos

En la era de Internet, todos nos hacemos las mismas preguntas, tanto si trabajamos en una gran empresa como en una pequeña. ¿Quién es mi persona de contacto en la empresa X? ¿Alguien tiene el número de móvil de la persona Y? ¿Quién fue la última persona que habló con el Sr. Z en las oficinas del cliente T? ¿Cómo puedo acceder a la información de contacto de los nuevos empleados? ¿Cómo puedo preparar un email que debe ir dirigido a nuestros 100 principales clientes?

El módulo de contactos de Open-Xchange es la solución a todos estos dilemas. Una libreta de direcciones global, contactos internos y externos relacionados con cada proyecto y contactos privados de acceso restringido. Todos los tipos de contactos pueden manejarse usando las categorías. Y, lo mejor de todo, los contactos pueden enlazarse basándose en la relación que tienen contigo.

Tareas

El módulo de tareas de Open-Xchange puede ayudarnos a gestionar un equipo, a tener una vista de las reuniones y los participantes necesarios para lograr un hito (del inglés, *milestone*). Nos permite tener acceso a un montón de listas muy útiles: listas de proyectos, listas de tareas, etc. Ésto nos permitirá organizarnos y priorizar nuestro trabajo. Además, podremos enlazar o adjuntar documentos a las tareas.

Proyectos

Hoy en día, casi todas las empresas enfatizan muchísimo el trabajo en equipo. Un equipo bien gestionado es áltamente productivo y ayuda a la empresa a mejorar su posición de mercado. Pero a menudo es difícil organizar y gestionar un equipo. El software específico que promete automatizar la gestión de un proyecto a menudo no cumple las expectativas porque es complicado y difícil de aprender y usar. Lo que realmente se necesita es un módulo de proyectos que todo el mundo pueda usar porque haya sido diseñado para ser intuitivo. Una herramienta de gestión de proyectos que permita a la gente acceder a la información que necesitan para su trabajo, tanto si esa información se encuentra en un correo electrónico, como en un evento del calendario, documento o mensaje de foro. Una plataforma que consiga que la información no se duplique y esté centralizada.

Gestión documental

¿Quién tiene la última versión de la presentación al cliente? ¿Quién está trabajando actualmente en tal documento? ¿Cómo puedo acceder a ese documento si me encuentro fuera de la oficina?

Open-Xchange proporciona la parte más importante de una gestión de documentos, pues se concentra en aquellas características que nos permiten trabajar más rápido, incluso en grandes volúmenes de datos. Tanto si se trata de un control automático de versiones como si hay que bloquear un documento mientras se están editando, o si se trata de recuperar rápidamente un documento, Open-Xchange permite trabajar con los documentos usando herramientas comunes y de manera intuitiva. Además, nos permite acceder a documentos que necesitamos a través de Internet rápidamente y con seguridad, pues incluye un sistema de permisos.

Webmail

¿Ha llegado ya ese correo electrónico con la propuesta del cliente? ¿Necesitas recuperar rápidamente un email mientras estás en la carretera o visitando a unos clientes? El módulo de correo por web nos permite acceder al servidor de correo de la empresa desde cualquier lado del mundo sin preocuparnos por la seguridad. Naturalmente, está basado en la versión 4 del protocolo IMAP, de modo que nuestra bandeja de entrada matendrá siempre la misma estructura independientemente de dónde accedamos.

Además, con el webmail, podremos usar la agenda de contactos de la empresa y complementarla con listas de distribución y firmas electrónicas. El módulo de webmail incluye una gran variedad de utilidades para dar formato a nuestros correos electrónicos.

Base de conocimiento, marcadores, foros y tablón de anuncios

No todo el mundo en nuestra empresa usará las características avanzadas de estos cuatro módulos, pero es bueno saber que están ahí por si los necesitamos. La creatividad puede aumentarse enormemente si los empleados o grupos de empleados tienen acceso a una base de conocimiento o pueden usar los marcadores de otros. Los foros son una buena manera de divulgar ideas y una forma rápida de abrir debates y discusiones. Open-Xchange puede ser un catalizador para crear una cultura de innovación, pues aún a las herramientas necesarias y las pone en las manos de los empleados, quienes las usarán para desarrollar, difundir y publicar sus ideas.

Bibliografía

- [Open-Xchange from Wikipedia](#)⁽⁴⁴⁾
- [Open-Xchange: The Collaboration and Integration Server Environment](#)⁽²⁾
- [Open-Xchange Developer Zone](#)⁽¹⁾
- [Open-Xchange Wiki](#)⁽⁴⁵⁾
- [Open-Xchange on Debian Sarge How-to](#)⁽⁴⁶⁾
- [OpenXchange installation for CentOS 4.1](#)⁽⁴⁷⁾
- [Installing Open-Xchange on Debian Sarge from .deb packages](#)⁽⁴⁸⁾
- [Quick Administrative Scripts](#)⁽⁴⁹⁾

Historial de revisiones

Fecha	Versión	Cambios
12/09/2006	1.0	Documento inicial

Lista de enlaces de este artículo:

1. <http://www.open-xchange.org/>
2. <http://www.open-xchange.com/>
3. <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
4. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/>
5. <http://www.open-xchange.com/EN/product/livecd.html>
6. <http://www.knoppix.org/>
7. <http://www.microsoft.com/outlook/>
8. <http://www.microsoft.com/>
9. <http://www.kontakt.org/>
10. <http://www.novell.com/products/evolution/>
11. <http://www.konqueror.org/>
12. <http://www.mozilla.org/projects/calendar/>
13. <http://www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird/>
14. <http://www.palm.com/>
15. <http://www.open-xchange.com/EN/product/outlook.html>
16. <http://www.microsoft.com/exchange/>
17. <http://www.apple.com/ical/>
18. <http://www.openmobilealliance.org/tech/affiliates/syncml/syncmlindex.html>
19. <http://www.palm.com/us/products/smartphones/>
20. <http://httpd.apache.org/>
21. <http://tomcat.apache.org/>
22. <http://www.postfix.org/>
23. <http://cyrusimap.web.cmu.edu/>
24. <http://www.postgresql.org/>
25. <http://www.openldap.org/>
26. <http://www.perl.com/>
27. <http://www.debian.org/>
28. <http://java.sun.com/>

29. <http://ant.apache.org/>
30. <http://gcc.gnu.org/>
31. <http://tomcat.apache.org/connectors-doc/>
32. <http://www.berkeley.edu/>
33. <http://ox.cutmasta.org/>
34. <http://www.mozilla.com/firefox/>
35. <http://www.mozilla.com/thunderbird/>
36. http://www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird/110n_download.html
37. <http://www.open-xchange.com/EN/company/index.html>
38. <http://www.open-xchange.org/oxwiki/AdminInterfaces>
39. <http://www.panno.com/oxadm/>
40. <http://www.php.net/>
41. <http://atfrogs.berlios.de/>
42. <http://atfrogs.berlios.de/#features>
43. <http://atfrogs.berlios.de/#berlioshome>
44. <http://en.wikipedia.org/wiki/Open-Xchange>
45. <http://www.open-xchange.org/oxwiki/>
46. <http://gpl.netixia.com/openxchange/openxchange-sarge-howto.html>
47. <http://www.x-tend.be/~raskas/openxchange/>
48. <http://open-xchange.org/oxwiki/OXDebianSargeFromPackage>
49. http://www.open-xchange.org/oxwiki/Quick_20Administrative_20Scripts

E-mail del autor: jsabater_ARROBA_linuxsilo.net

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2361>