Guía de laboratorio

Índice

1 Cuentas de usuario	2
1.1 Ordenadores de la EPS	2
1.2 Usuario y contraseña del Especialista	2
2 Cómo trabajar con espacios de trabajos de Eclipse	
2.1 Creación y copia de espacios de trabajo	5
3 Uso del repositorio CVS	9
3.1 Cómo subir un proyecto al repositorio CVS	
3.2 Cómo subir al repositorio cambios en el proyecto local	
3.3 Cómo explorar el repositorio	
3.4 Cómo descargar un proyecto del repositorio	
4 Ciclo de trabajo	16

En esta sesión de ejercicios vamos a describir los aspectos más importantes del uso del laboratorio para la realización de las prácticas del Especialista.

1. Cuentas de usuario

En el Título de Especialista vas a tener que usar distintas cuentas de usuario en distintas aplicaciones. Intentamos aclarar todo en este apartado.

1.1. Ordenadores de la EPS

Los laboratorios en los que se realizarán las prácticas están gestionados por la Escuela Politécnica Superior. Para acceder a ellos se debe contar con una cuenta de usuario en la EPS. Todos los alumnos del Especialista están registrados en la EPS con su **NIF** como usuario y contraseña. Es posible cambiar la contraseña entrando como usuario en la zona de servicios de la EPS (http://www.eps.ua.es > servicios)

Al arrancar el ordenador deberás seleccionar como sistema operativo Windows XP. Este será el sistema en el que se van a realizar las prácticas del curso. Introduce a continuación tu usuario y contraseña.

No debes confiar en que lo que dejes en el disco duro del ordenador se encuentre en la siguiente sesión. Los técnicos pueden reinstalar los ordenadores en cualquier momento. Por ello debes tener cuidado de copiar tu trabajo en el lápiz USB (ver sección 2) y en el repositorio CVS del curso (ver sección 3).

1.2. Usuario y contraseña del Especialista

En el Especialista Java Enterprise tenemos tres recursos protegidos en los que hay que identificarse con un usario y una contraseña. Se trata del servidor de apuntes (http://www.jtech.ua.es/j2ee/2006-2007/restringido/, de Moodle (http://moodle.jtech.ua.es) y del servidor CVS.

En todos estos servicios tendrás el mismo usuario y contraseña. El usuario se forma con las iniciales de tu nombre y tu primer apellido. La contraseña inicial es tu NIF. Es posible cambiar la contraseña, pero hay que hacerlo en los distintos servicios. A continuación presentamos algunos detalles de cada servicio y explicamos cómo cambiar la contraseña en cada caso.

1.2.1. Apuntes

Los apuntes, trasparencias, plantillas para los ejercicios y demás material docente se encuentra en un sitio web restringido a los alumnos del especialista. Puedes acceder a esta zona pinchando en el recuadro correspondiente (azul) en la web pública del especialista (http://www.jtech.ua.es/j2ee) o escribiendo directamente la URL http://www.jtech.ua.es/j2ee/2006-2007/restringido/. Una vez introduzcas tu usuario de Especialista Java Enterprise y tu contraseña podrás acceder a esta web.

Podrás cambiar tu contraseña en la dirección www.jtech.ua.es, pinchando en el apartado Usuario: USUARIO del menú izquierdo, y seleccionando la opción Ver/Modificar mis datos personales.

1.2.2. Moodle

Vamos a utilizar Moodle como plataforma de trabajo colaborativo. La usaremos para gestionar foros de los distintos módulos, calendario y otras opciones que iremos presentando. Se accede pinchando en el recuadro correspondiente (amarillo) en la web del Especialista o escribiendo directamente la URL moodle.jtech.ua.es.

La contraseña inicial será el NIF, y la primera vez que te registres te pedirá una nueva contraseña.

1.2.3. Repositorios CVS

Se ha instalado en el servidor del curso de especialista (www.jtech.ua.es) un conjunto de repositorios CVS para guardar los ejercicios y trabajos que se desarrollen a lo largo del curso. Cada alumno es propietario de un repositorio y allí se guardarán los ejercicios para que sean corregidos por los profesores del curso.

Para acceder al repositorio CVS se debe usar el identificador y la contraseña del Especialista. De esta forma sólo tú (y el profesor, para poder corregir los ejercicios) tienes acceso a tus proyectos en el repositorio.

Para cambiar tu contraseña debes conectarte con ssh (utilizando alguna herramienta de Windows como *Putty*) al servidor www.jtech.ua.es y ejecutar el comando passwd. Supongamos que tu usuario es iasimov:

```
ssh iasimov@www.jtech.ua.es
iasimov@www.jtech.ua.es's password: CONTRASEÑA ANTIGUA
www.jtech.ua.es$ passwd
Changing password for user iasimov.
Changing password for iasimov
(current) UNIX password: CONTRASEÑA ANTIGUA
```

New password: NUEVA CONTRASEÑA Retype new password: NUEVA CONTRASEÑA passwd: all authentication tokens updated successfully.

La nueva contraseña debe ser una buena contraseña UNIX: ser suficientemente larga y contener caracteres y números. Si olvidaras la contraseña puedes enviar un correo al administrador del repositorio (malozano@dccia.ua.es).

2. Cómo trabajar con espacios de trabajos de Eclipse

Eclipse es el entorno de programación que se va a usar en todas los módulos del curso. El trabajo en Eclipse se organiza en **proyectos** que se guardan en espacios de trabajo (*Workspaces*). Un espacio de trabajo se corresponde con un directorio físico del disco duro y los proyectos se corresponden con subdirectorios suyos. En el curso crearemos un espacio de trabajo por cada uno de los módulo.

Cuando arrancamos Eclipse por primera vez aparece un cuadro de diálogo en el que nos pide el espacio de trabajo en el que vamos a trabajar.

00	Workspace Launche	r
Select a workspace		
Eclipse SDK stores you Choose a workspace fo	r projects in a folder called a workspace. Ider to use for this session.	
Workspace: /Users/	domingo/Documents/workspace	Browse
Use this as the de	fault and do not ask again	
		Cancel OK

Por defecto, Eclipse sugiere el directorio C:\Documents and

Settings\USUARIO\workspace. En el caso de los ordenadores de la EPS, el directorio es: C:\Documents and Settings\eps\workspace. Si aceptamos ese espacio de trabajo, Eclipse crea el directorio y comenzaremos a trabajar en él. También es podemos cambiar el nombre del espacio de trabajo y Eclipse creará el directorio correspondiente. Por último, también podemos explorar el sistema de ficheros y escoger un espacio de trabajo previamente creado.

Una vez que hemos trabajado con Eclipse, creando distintos proyectos dentro del espacio de trabajo actual, es posible que queramos guardar una copia de seguridad del espacio de trabajo actual, o pasárselo a algún compañero para que siga trabajando con él. Para ello no hay más que copiar el directorio espacio de trabajo.

Vamos a realizar un pequeño ejercicio para aprender a trabajar con espacios de trabajo de Eclipse.

2.1. Creación y copia de espacios de trabajo

En este pequeño ejercicio vamos a comprobar lo sencillo que es guardar un espacio de trabajo Eclipse en el disco USB. Seguiremos los siguientes pasos:

- 1. Abrimos Eclipse y creamos un espacio de trabajo llamado presentacion.
- 2. Creamos dos proyectos (*pres-proyecto1* y *pres-proyecto2*) y algún fichero dentro de los proyectos.
- 3. Copiamos el espacio de trabajo al disco USB.
- 4. Borramos los espacios de trabajo del disco duro.
- 5. Copiamos el espacio de trabajo al disco duro y lo abrimos. Comprobamos que están todos los proyectos.

Vamos a continuación a realizar estos pasos de forma detallada. Para crear el espacio de trabajo llamado *presentacion* no hay más que arrancar Eclipse y que cambiar el nombre del espacio de trabajo sugerido:

$\Theta \odot \odot$	Workspace Launcher	
Select a wor	kspace	
Eclipse SDK st Choose a worl	ores your projects in a folder called a workspace. space folder to use for this session.	
Workspace:	/Users/domingo/Documents/presentacion	Browse
Use this a	is the default and do not ask again	
	Cancel	ОК

Una vez arrancado Eclipse en el espacio de trabajo definido, tendrá el siguiente aspecto:



En el panel vertical izquierdo aparecerán los paquetes (todavía no hemos creado ninguno). En el nombre de la ventana aparece la localización del espacio de trabajo actual.

Para crear un proyecto podemos escoger la opción *File>New>Project...* o pulsar el botón derecho sobre el panel de proyectos y escoger la opción *New>Project...* En cualquiera de estos casos, aparecerá un asistente que nos guiará para crera el tipo de proyecto que deseemos. En esta primera sesión vamos a escoger el proyecto de tipo *General*:

00		New Project		
Select a wiz	ard			
Create a new	project resource			
Wizards:				
type filter te	xt			
i java ∦ java i java iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii	Project Project from Existing . -in Project ral Project se Modeling Framewo	Ant Buildfile rk)
				0
0	< Back	Next >	Cancel	Finish

La siguiente pantalla del asistente nos pide el nombre del proyecto. Damos como nombre *pres-proyecto1*. Todos los nombres de proyecto vamos a escribirlos precedidos del nombre corto del módulo en que estemos haciendo los ejercicios.

Guía de laboratorio

00	New Project
Project	
Create a ne	w project resource.
Project na	me: [pres-proyecto1] 📥
Location:	/Users/domingo/Documents/presentacion/pres-proyecto1 Browse
0	< Back Next > Cancel Finish

Cuando pulsamos *Finish* Eclipse crea el proyecto. Aparece como una carpeta en el panel de proyectos. En el disco duro se habrá creado el directorio corresondiente.

। 📬 • 🔚 🗁 । 🏇 • 💽 • 🂁 । 😫 🖶 🎯 • । 🗐 ।
📲 Package Explorer 🛛 Hierarchy 🗖 🗖
() 다 (Q) [E] (S) (V)
🗁 pres-proyecto1

Creamos ahora otro proyecto llamado *pres-proyecto2* de la misma forma que el proyecto anterior.

Para terminar con la creación de proyectos, creamos un fichero en uno de los proyectos usando la opción *File>>New>File*. Aparece el cuadro de diálogo siguiente, en el que se nos pide seleccionar el proyecto padre del fichero y su nombre. Lo llamamos *prueba.txt*

00	New File		
File Create a new file resource.			
Enter or select the parent folder:			
pres-proyecto2			
🔁 pres-proyecto1 🔁 pres-proyecto2			
File name: prueba.txt			
Advanced >>			
0		Cancel	Finish

000	Jav	a - prueba.txt	- Eclipse SDK -	/Users	/domingo	Documents/pres	entacion			
] 📬 • 🔛 👜] 🕸 • 🔘 • '	9. •] 🍰 🗑 🚱 •]	🗐 🍅 🛷]	🔁 •] 🥹] 🚱 •	- 🏭 - 1	\$ \$ \$ \$	*			😫 🐉 Java	
# Package 32 Hierarc Image: project of the pres-provector Image: pres-provector Image: pres-provector Image: pres-provector Image: pres-provector Image: pres-provector	thy C Protect	altat ⊠	sdf					E Outline	ie 2	
	😰 Probl	ems 🕄 Javac	loc Declaration						⇒`	
	0 errors,	0 warnings, 0 inf	05			Death	Lass	tion		
	Descr				woource					
L	w	ritable	Insert	1:21	1			_	1 🐴 🥥 🗷	. 🕹 🍕

Tras introducir el nombre del fichero, Eclipse abre un editor en el panel central en el que podremos editar el contenido del fichero. Escribamos cualquier cosa.

Grabamos el fichero y cerramos Eclipse.

Si ahora exploramos el disco duro vemos que la estructura de directorios creados es idéntica a la vista en Eclipse:

\varTheta 🔿 🔿 🧊 presentacion	0
	Q
Atrás Ruta Visualización Acción	Buscar
Nombre 🔺	Modificación
🕨 📁 .metadata	Hoy, 22:34
pres-proyecto1	Hoy, 22:54
v 📁 pres-proyecto2	Hoy, 23:06
project	Hoy, 22:58
prueba.txt	Hoy, 23:06
6	
5 ítems, 10,14 GB disponibles	

La carpeta *presentacion* contiene un directorio *.metadata* que guarda la configuración de Eclipse. A su vez, cada subdirectorio correspondiente a cada proyecto contiene un directorio *.project* en el que se guarda la configuración de Eclipse relacionada con el proyecto.

Para copiar un espacio de trabajo basta pues con copiar la carpeta que contiene el directorio *.metadata*. Puedes hacer la prueba y copiarlo al lápiz USB, borrarlo del disco duro y copiarlo en otra ubicación. Si abrimos Eclipse en esta nueva ubicación verás que el aspecto del espacio de trabajo es el mismo que antes.

Nota:

Hay que hacer notar la gran portabilidad de los espacios de trabajo de Eclipse (debido sobre todo a que Eclipse está desarrollado en Java). Es posible comenzar a trabajar con un espacio de trabajo en Windows y abrirlo y seguir trabajando en cualquier otro sistema operativo (Linux o Mac OS X). El único detalle a tener en cuenta es el de asegurarse de usar la misma codificación de texto (*text encoding*) en todos los sistemas. Por defecto, Eclipse usa la codificación de texto del sistema

operativo, lo que puede dar lugar a problemas de compatibilidad al abrir ficheros de texto creados en otros sistemas operativos. Lo recomendable si vas a trabajar con distintos SOs es escoger una única codificación (ISO-8859-1, por ejemplo) y un único delimitador de fin de linea (el de Unix, por ejemplo). Para escoger la codificación en la que va a trabajar Eclipse hay que seleccionar la opción *Window>Preferences>General>Workspace*.

Aviso:

Al final de cada día, deberás copiar al lápiz USB el espacio de trabajo en el que has estado trabajando. De esta forma tendrás una copia de seguridad de los ejercicios realizados y podrás trabajar con ellos en casa.

Además de realizar esta copia de seguridad de tus ejercicios, también te vamos a pedir que publiques los proyectos en el repositorio CVS. Lo explicamos en el siguiente apartado.

3. Uso del repositorio CVS

La tecnología CVS permite mantener un repositorio remoto en el que se guardarán los distintos proyectos realizados en Eclipse. Mediante esta tecnología es posible realizar un control de versiones, de forma que cada vez que se sube un proyecto al repositorio sólo se guardan los cambios realizados con respecto a la versión ya existente. Es posible recuperar versiones anteriores del proyecto o incluso mantener varias ramas con versiones paralelas de un mismo proyecto.

FIGURA

CVS es muy usado en los equipos de desarrollo software, ya que permite que sincronizar un único repositorio remoto (donde se encuentra el proyecto en el que se está trabajando) con múltiples clientes locales (desarrolladores), de forma que todos los clientes comparte el mismo proyecto, pueden subir sus cambios y mantenerse sus proyectos sincronizados.

El repositorio CVS del curso es accesible desde cualquier ordenador conectado a Internet. Cada alumno tiene disponible un repositorio en el que puede mantener de forma remota los proyectos en los que está trabajando. El nombre del repositorio coincide con el login del alumno.

Los datos del repositorio CVS son los siguientes:

- **Dirección**: www.jtech.ua.es
- Ruta del repositorio: /usr/local/cvs-jtech/USUARIO
- Modo de acceso: extssh

Existen múltiples clientes para operar con CVS. Uno de los más interesantes está integrado en Eclipse. A continuación vamos a ver de forma detallada cómo operar con él.

3.1. Cómo subir un proyecto al repositorio CVS

Supongamos que queremos guardar uno de los proyectos desarrollados en esta sesión, por ejemplo el proyecto pres-proyecto2.

Nota:
Es necesario que todos los proyectos desarrollados en el Especialista tengan nombres distintos, ya que todos van a residir en el directorio raíz de tu repositorio CVS. Para evitar coincidencias en el nombre de los proyectos, seguiremos la norma de que las primeras letras del proyecto será siempre el nombre corto del módulo en el que estamos trabajando (pres para el módulo <i>Presentación</i> , jhd para el módulo <i>Java y Herramientas de Desarrollo</i> , etc.).

Para subir el proyecto al repositorio CVS hay que seleccionarlo, pulsar el botón derecho y escoger la opción *Team>Share Project.*.:



Aparecerá una ventana en la que hay que proporcionar los datos del repositorio CVS. Estos datos se grabarán en el directorio de trabajo de Eclipse y no tendrás que introducirlos de nuevo. Es recomendable no grabar tu contraseña de usuario si estás en un ordenador público.

Host: www.jtech.ua.es Repository path: /usr/local/cvs-jtech/domingo	•
Repository path: /usr/local/cvs-jtech/domingo	
	•
Authentication	
User: domingo	•
Password:	
Connection	
Connection type: extssh	:
💽 Use default port	
Use port:	

A continuación debemos indicar cuál será el nombre que en el repositorio CVS va a tener el proyecto que vamos a subir. Es lo que se denomina *nombre del módulo CVS*. Escogemos la opción por defecto de Eclipse (*usar el nombre del proyecto como nombre del módulo CVS*):

00	Share Project	1
Enter Module Na Select the name of	me the module in the CVS repository.	CVS
🖲 Use project na	me as module name	
O Use specified n	nodule name:	
O Use an existing	g module (this will allow you to browse th	e modules in the repository)
0	< Back	Cancel Finish

Pulsando el botón *Next>* aparecerá la siguiente pantalla en la que podrás revisar qué ficheros se van a guardar en el módulo recién creado. Aparecen con un signo + los ficheros que se van a añadir al módulo.

00	Share Project		
Share Project I Review and com additional opera	Resources mit resources to the repository. Use the context menu tions on the resources.	to perform	CVS
CVS (pres-pro	vecto2)	18 • ÷	∂ ⊟ €
♥ 🗁 pres- ₩Φ.p ■Φ p	oroyecto2 [www.jtech.ua.es] roject (ASCII-kkv) uueba.txt (ASCII-kkv)		
✓ Launch the	Commit wizard		
0	< Back Next > Can	cel 🦳	Finish

A continuación pulsamos *Finish* y aparecerá la pantalla con el comando commit. El comando commit es un comando CVS con el que se guardan los cambios en el repositorio, así como los comentarios sobre dichos cambios que consideremos oportunos. Es conveniente rellenar siempre los comentarios, porque serán útiles para examinar la historia de cambios.

000	Commit Fi	iles	
Commit nter a co	mment for the commit operation.	CV	s
Subiendo	o un proyecto de prueba		
Choos	se a previously entered comment>		
Configure	e Comment Templates	1- 1-	6
Changes		12 43	0
▼ 🗁	pres-proyecto2 [www.jtech.ua.es] project (ASCII -kkv) prueba.txt (ASCII -kkv)		

Una vez guardados los ficheros en el repositorio, el proyecto quedará enlazado al repositorio CVS. En el panel de proyectos de Eclipse aparece el servidor CVS asociado al proyecto y todos los ficheros y proyectos enlazados aparecen con un icono especial:

] 📬 - 🔡 👜] 🎄 - 💽 - 💁] 🖄 🖶 🞯 -]					
📕 Package Explorer 🔀 Hierarchy 🖛					
수 수 👰 🗖 🔄					
🗁 pres-proyecto 1					
🔻 🔓 pres-proyecto2 [www.jtech.ua.es]					
prueba.txt 1.1 (ASCII -kkv)					



La conexión entre los proyectos locales y repositorio CVS queda grabada en el disco duro en forma de unos directorios CVS que se crean en los directorios enlazados. Los datos del repositorio CVS quedan también grabados en el espacio de trabajo. De esta forma, al copiar el espacio de trabajo también se copia la conexión con el repositorio CVS.

3.2. Cómo subir al repositorio cambios en el proyecto local

Una vez creado o descargado un repositorio en un proyecto haremos modificaciones en el proyecto local: modificaremos el contenido de algún fichero, crearemos nuevos ficheros y directorios o borraremos ficheros existentes. Eclipse marca todos aquellos recursos que se han modificado con un símbolo especial (">").

Por ejemplo, selecciona el fichero prueba.txt, modifica su texto y grábalo. Eclipse debe mostrar lo siguiente:



Nota que se han marcado los ficheros que se van a modificar en el repositorio. Para grabar (commit) los cambios en el repositorio, pincha el proyecto pres-proyecto2 y selecciona con el botón derecho del ratón la opción *Team>Commit...*:



Al igual que cuando subes el proyecto por primera vez, aparecerá la ventana Commit en la que podrás escribir un comentario sobre los cambios que has realizado. Una vez que aceptas

el commit, Eclipse se conecta con el repositorio y actualiza los cambios. Verás que desaparece el signo ">" que marcaba las diferencias con el repositorio.



3.3. Cómo explorar el repositorio

Para explorar el repositorio debes abrir la *perspectiva* (conjunto de paneles de Eclipse) *CVS Repository Exploring*. Para ello selecciona la opción *Window>Open Perspective>CVS Repository Exploring*. Eclipse mostrará el panel *CVS Repositories* con todos los repositorios CVS definidos (en este caso, sólo uno):



Podemos desplegar el repositorio y examinar su contenido. La rama *HEAD* corresponde a la rama principal. En otras sesiones veremos cómo crear ramas alternativas de un proyecto.



Pinchando en prueba.txt y pulsando el botón derecho podrás ver los comandos que puedes usar sobre un recurso del repositorio. El más común es *Show History*, que muestra las anotaciones de los sucesivos cambios que has ido guardando:



Para volver a la perspectiva anterior, debes seleccionar la perspectiva *Resource* en la parte superior derecha de la ventana principal de Eclipse:



3.4. Cómo descargar un proyecto del repositorio

Por último, vamos a ver cómo descargar un proyecto del repositorio CVS a un espacio de trabajo nuevo. Para ello, creamos un espacio de trabajo nuevo con la opción de Eclipse *File>Switch Workspace...*. Escribimos un nuevo nombre de espacio de trabajo para crearlo (por ejemplo, presentacion2).

Una vez abierto el nuevo espacio de trabajo abrimos el asistente de creación de proyectos y seleccionamos la opción *CVS>Projects from CVS*:

0	New Project	
Sel Cre	ect a wizard eate a new project by checking out an existing project from a CVS repository.	~
Wi	zards:	
	ye nirer text	?
0	Cancel Finish)

Seleccionamos la localización del repositorio que nos proponen por defecto y seleccionamos el proyecto que queremos descargar:

00	Checkout from CVS	
Select Module Select the module to	be checked out from CVS	CVS
O Use specified m	odule name: pres-proyecto2	
▶	cto2	
0 <	Back Next > Ca	ncel Finish

4. Ciclo de trabajo

Resumiendo, el ciclo de trabajo de una sesión de ejercicios será el siguiente. Supongamos que estamos en el módulo *Java y Herramientas de Desarrollo* (nombre corto: *jhd*):

- 1. Si es la primera sesión de ejercicios, deberás crear el espacio de trabajo jhd
- Si no es la primera sesión de ejercicios, ya tendrás un espacio de trabajo con algunos proyectos en el lápiz USB. Copia el espacio de trabajo en el disco duro y trabaja con él. Si te has olvidado el disco USB, vuelve a crear el espacio de trabajo y descarga del repositorio CVS todos los proyectos hechos hasta ese momento.
- 3. Crea los proyectos que se indiquen en la sesión de ejercicios y trabaja con ellos. Todos los nombres de proyectos tendrán como prefijo jhd-.
- 4. Sube los proyectos al repositorio CVS. Asegúrate que al final del día, todos los proyectos están sincronizados.
- 5. Al final del día copia el espacio de trabajo en el lápiz USB.

Al final del módulo, se entregará para su corrección el espacio de trabajo y todos los proyectos desarrollados.

Nota:

Una idea fundamental del ciclo de trabajo es la de las **integraciones continuas** (se explicará en metodologías de desarrollo): al final de cada sesión el espacio de trabajo está completo y listo para entregar.