



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Industrial

TUTORIAL
IBM WEBSPHERE STUDIO APPLICATION
DEVELOPER V. 4.0.3

IN77j – Orientación a Objetos para e-business

René Díaz Montenegro

rediaz@manquehue.net

Fecha : 14 de abril de 2003

1	ÍNDICE	
1	ÍNDICE.....	1
2	INTRODUCCIÓN.....	2
3	PRIMEROS PASOS.....	3
3.1	RESPECTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA APLICACIÓN	3
3.2	COMO ABRIR WEBSHERE STUDIO APPLICATION DEVELOPER.....	3
4	CREACIÓN DE PROYECTOS WEB.....	4
4.1	CONSIDERACIONES INICIALES	4
4.2	OPCIONES DE VISTAS.....	4
4.3	CÓMO CREAR UN PROYECTO WEB	5
4.4	ESTRUCTURA DE UN PROYECTO WEB	7
5	CREACIÓN DE ARCHIVOS	8
5.1	CREACIÓN DE ARCHIVOS HTML Y JSP	8
5.2	CREACIÓN DE PAQUETES JAVA	8
5.3	CREACIÓN DE INTERFACES, CLASES Y SERVLETS	9
5.4	RESPECTO DE LA EDICIÓN DE DOCUMENTOS	9
6	COMPILACIONES Y EJECUCIÓN DE APLICACIONES WEB	11
6.1	COMO COMPILAR	11
6.2	COMO EJECUTAR UNA APLICACIÓN WEB	11
7	OTRAS CONSIDERACIONES.....	13
7.1	RESPECTO DEL WORKSPACE	13
7.2	RESPECTO DE LA ESTRUCTURA DE ARCHIVOS	13
7.3	RESPECTO DE IMPORTAR E IMPORTAR ARCHIVOS.....	13
7.4	ALGUNAS REFERENCIAS ÚTILES	13

2 INTRODUCCIÓN

El siguiente tutorial tiene como finalidad básica el asistir a los alumnos del curso IN630 – Arquitectura Tecnológica de un E-Business en el desarrollo de las distintas actividades del curso. De ninguna manera se pretende aquí dar una completa visión de las potencialidades de esta herramienta ya que ello sin duda podría ser objeto de un libro completo.

Previo al uso de esta herramienta se recomienda leer cuidadosamente este tutorial. Lo anterior se fundamenta en el hecho de que IBM WebSphere Studio Application Developer es una herramienta concebida para desarrolladores de aplicaciones web razón por la que presenta una serie de complejidades las que lo hacen extremadamente sensible a modificaciones torpes de la estructura de archivos así como de otras componentes del software.

Ahora bien, la herramienta posee básicamente seis componentes, a saber, herramientas para la simulación y conexión a bases de datos, herramientas para el desarrollo de aplicaciones basadas en tecnología Java, herramientas para el desarrollo de aplicaciones basadas en XML, herramientas para el desarrollo de páginas HTML y JSP, un entorno de prueba (servidor) y un browser.

Por último, en este tutorial nos centraremos en el desarrollo y prueba de aplicaciones web basadas en servlets, JSP, HTML ya que estos tópicos representan los contenidos esenciales del curso que nos convoca.

René Díaz Montenegro

3 PRIMEROS PASOS

3.1 Respecto de los Requerimientos de la Aplicación

WebSphere Studio Application Developer es una herramienta de considerables requerimientos entre los que se cuentan:

1. 256 Mb RAM Mínimo, recomendado 512 Mb.
2. Se requiere del orden de 600 Mb para instalar el software...
3. Sistemas operativos recomendados: Windows 2000 Server, Windows 2000 Profesional y Windows XP.

3.2 Como abrir WebSphere Studio Application Developer

Para abrir el programa Ud. Debe ir a Menú Inicio, Archivos de Programa y buscar la aplicación en cuestión. Ahora bien, al abrirla es posible que el software le solicite establecer el directorio donde se ubicara el Workspace. El workspace es una sección en la cual se almacena la información de proyectos, códigos y en general todo lo que hayamos desarrollado. Les recomiendo que lo establezcan en c:\(directorio donde esta el software)\IBM\WebSphere Studio\Workspace.

4 CREACIÓN DE PROYECTOS WEB

4.1 Consideraciones Iniciales

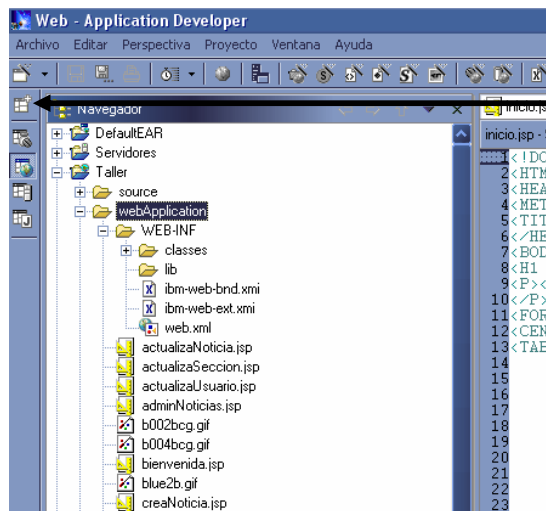
Lo primero que debemos saber es que para desarrollar cualquier trabajo con este software es necesario crear un proyecto. Un proyecto es básicamente una estructura de directorios adecuada al tipo de desarrollo que queremos realizar. Para tales efectos la aplicación nos provee de una serie de opciones las cuales estudiaremos en su momento.

Por otro lado, dado un proyecto, el software nos proporciona una serie de “vistas” del mismo. Una vista se podría definir como una perspectiva de desarrollo y se adecuan a las diferentes fases de un proyecto.

4.2 Opciones de Vistas

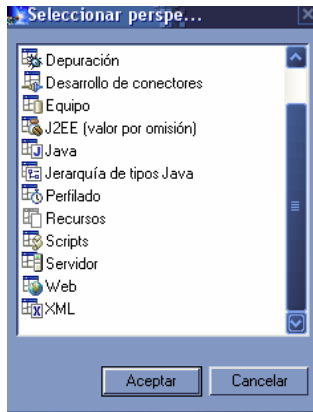
Por defecto, al abrir el programa, aparecerá la vista Web que es para la creación de aplicaciones distribuidas usando Enterprises Java Beans.

Ahora bien Ud. Puede añadir cuantas vistas sean necesarias. Para tales efectos haga click sobre el símbolo referenciado en la figura:



Haga Click aquí

Se desplegarán un menú de opciones con algunas de las vistas posibles. Seleccione otras para ver todas las que se encuentran disponibles:



Del menú seleccione la perspectiva web. Repita la secuencia anterior y seleccione la perspectiva Servidor y la perspectiva Java.

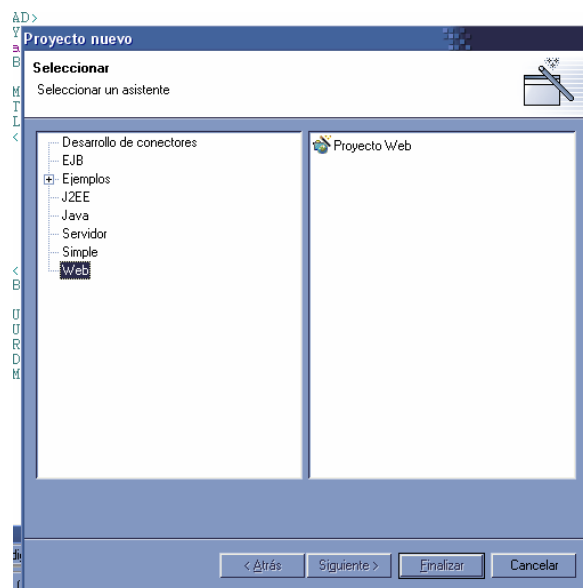
Note que existe una serie de otras que Ud. Puede emplear, como por ejemplo la vista Java y la vista de Datos que para efectos del curso pudiesen ser de utilidad.

Por último Ud. Puede eliminar vistas usando el botón derecho del mouse sobre el ícono de una de ellas.

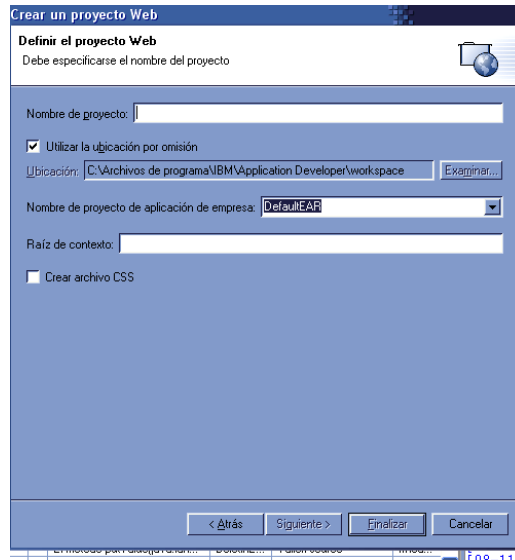
4.3 Cómo crear un proyecto web

En el marco del curso utilizaremos solo proyectos web. Un proyecto web es uno que permite el desarrollo de una aplicación basada en archivos HTML, JSP, Servlets y eventualmente XML.

Para crear un proyecto web vaya a archivo -> Nuevo -> Proyecto. El resultado de la acción será el siguiente:



Seleccione la opción web y luego click sobre proyecto web. Note que existe un conjunto de otros proyectos que Ud. Puede crear, sin embargo no los emplearemos durante el curso. Haga click en siguiente y aparecerá la siguiente ventana:



En “nombre proyecto” señale el nombre del proyecto el cual no puede existir previamente. Seleccione “Utilizar ubicación por omisión” y no seleccione “crear archivo css”

Luego seleccione finalizar y espere. El proyecto web aparecerá creado en la sección Navegador a la derecha de su pantalla. Note que también aparecerá un proyecto llamado DefaultEar. Este proyecto es sumamente importante ya que controla las estructuras de archivos y proyectos del programa. NO LO ELIMINE BAJO CIRCUNSTANCIA ALGUNA.

4.4 Estructura de un proyecto web

A continuación estudiaremos la estructura de directorios de un proyecto web con el objeto de saber donde reside cada uno de nuestros archivos.

Si Ud. Expande las carpetas del nuevo proyecto web se encontrará con una estructura como la siguiente:

Source: Aquí se crean y depositan los paquetes y códigos fuente en Java: Clases, interfaces, servlets, etc. Además de archivos XML

webApplication: es el directorio en que se encuentra la información “pública”. En la raíz se depositan los archivos HTML y JSP.

lib: acá se ubican las bibliotecas de Java

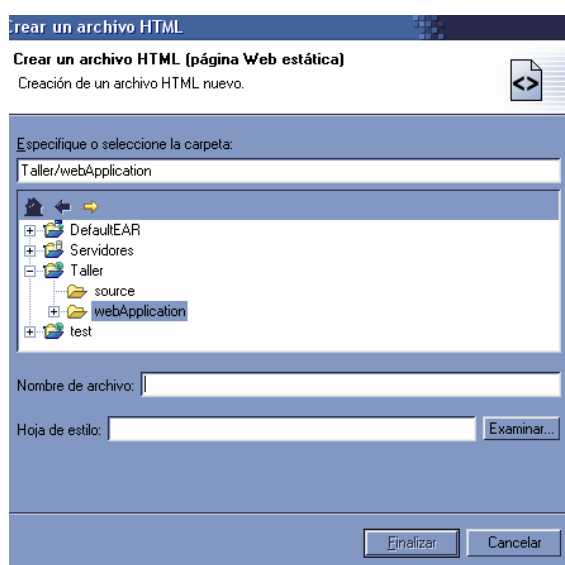
Classes: directorio en que se encuentran los códigos java compilados respetando los paquetes definidos

5 CREACIÓN DE ARCHIVOS

5.1 Creación de archivos HTML y JSP

Como se señaló anteriormente los archivos HTML y JSP residen en el directorio “webApplication”. Para crear un archivo de estas características Ud. Debe seleccionar la carpeta webApplication y hacer click con el botón derecho el mouse. Seleccione nuevo y se desplegará un menú que entre otras opciones posee “Archivo HTML” y “Archivo JSP”. No nos ocuparemos de las demás alternativas por ahora.

Seleccione “Archivo HTML” y se desplegará la siguiente ventana:



En nombre de archivo indique el correspondiente nombre sin anotar la extensión (.html). Haga click en finalizar y el archivo aparecerá en el workspace, dentro de la carpeta correspondiente. Además se abrirá en la ventana principal del programa una sección con el nombre del archivo en el que Ud. Podrá editar el archivo. Luego nos ocuparemos de ello.

Ahora bien, repita la secuencia para crear un archivo JSP.

5.2 Creación de paquetes Java

En java lo ideal es el empleo de paquetes para agrupar clases y programas con funcionalidades similares. Para crear un paquete solo seleccionar la carpeta JavaSource y hacer click con el botón derecho del mouse. Aparecerá una ventana en la que se le solicitará el nombre del paquete. Note que Ud. Puede poner una “ruta” de paquetes, por ejemplo “utilidades.math.polinomios” ello creará el paquete con ese nombre.

5.3 Creación de Interfaces, clases y servlets

Para la creación de interfaces y clases basta con que se sitúe sobre el paquete donde desea ubicarla en la vista Java: Haga click con el botón derecho del mouse y seleccione nuevo. Se desplegará un menú en el que Ud. Tendrá la opción de escoger entre interfaces, clases y servlet además de otras opciones que no vienen al caso estudiarlas por ahora. Tenga en cuenta que si crea un servlet este se creará en un paquete por omisión. Los servlet solo pueden encontrarse en este paquete.

Una vez que seleccione el tipo de archivo a crear aparecerá una ventana en la que Ud. Solo tendrá que señalar el nombre¹ y hacer click en finalizar.

5.4 Respecto de la edición de documentos

Dependiendo del tipo de archivo que Ud. Esté creando la barra de menú principal se ajustara ofreciéndole una serie de opciones adaptadas al entorno de programación en que esté. No es objeto de este tutorial dar a conocer las características de las herramientas de edición, para ello se emplearan las clases auxiliares.

Ahora bien, cualquiera sea el entorno en que se encuentre en la parte inferior de la pantalla aparecerá una barra de tareas la cual le señalará las advertencias y errores encontrados durante la compilación. Además en el workspace Ud. Podrá tener acceso a todos sus archivos:

¹ Tenga en consideración que por convención los nombres de archivos en java comienzan con letra mayúscula.

The screenshot shows the IBM WebSphere Studio Application Developer interface. The left pane displays the project structure for 'Sistema de Noticias Objetiva S.A.'. The main editor shows the source code of 'inicio.jsp', which is an HTML page with a login form. The bottom pane shows a table of resources.

Archivos JSP y HTML

Archivos compilados

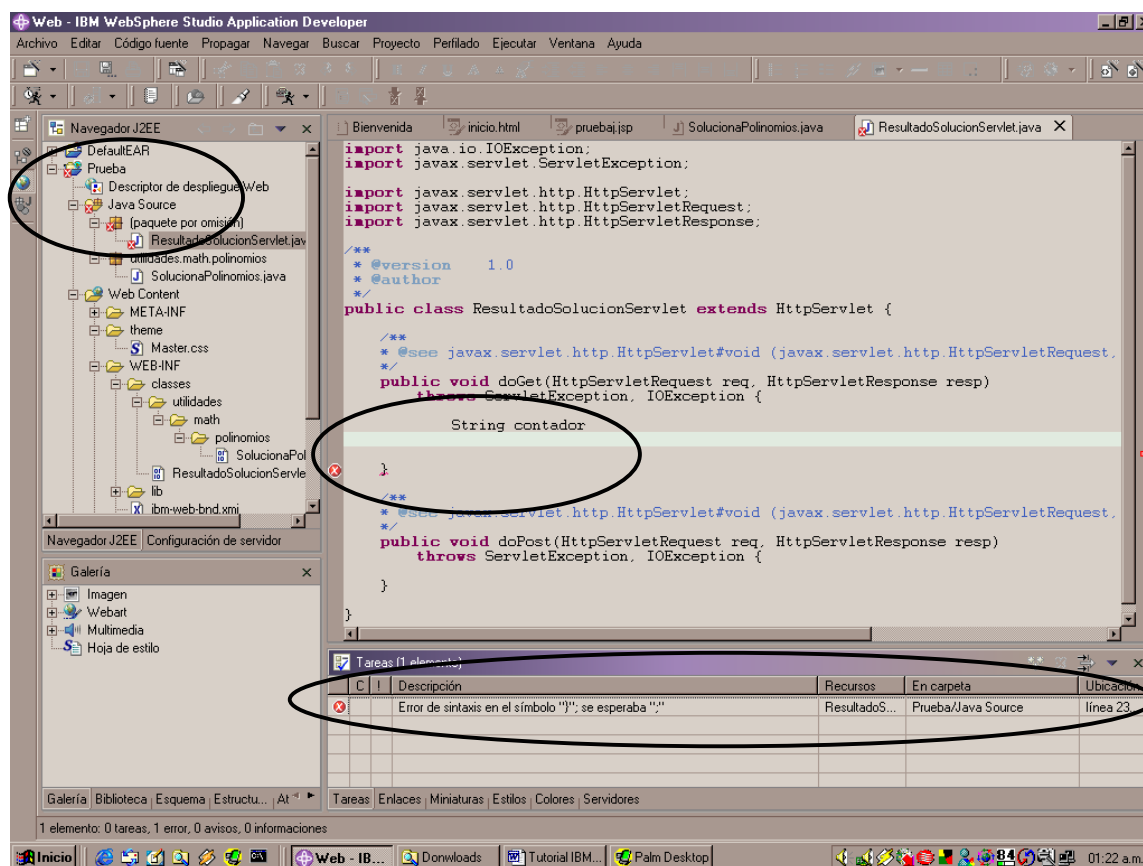
Archivos fuente(servlet y clases) y paquetes

Id	Descripción	Recursos	En la carpeta	Ubic.
1	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
2	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
3	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
4	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
5	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
6	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
7	El método getValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
8	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
9	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
10	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
11	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
12	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
13	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
14	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
15	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
16	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
17	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
18	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
19	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
20	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
21	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
22	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
23	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
24	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
25	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
26	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
27	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
28	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
29	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...
30	El método putValor(java.lan...	BoletinE...	Taller/source	linea...

6 COMPILACIONES Y EJECUCIÓN DE APLICACIONES WEB

6.1 Como Compilar

Para compilar basta que Ud. Presiones control+s y la ventana sobre la cual esta editando será compilada. Los errores aparecerán tanto en la barra de tareas como en el documento en cuestión. Haciendo click sobre la fila de un error el editor le señalará la ubicación de este.



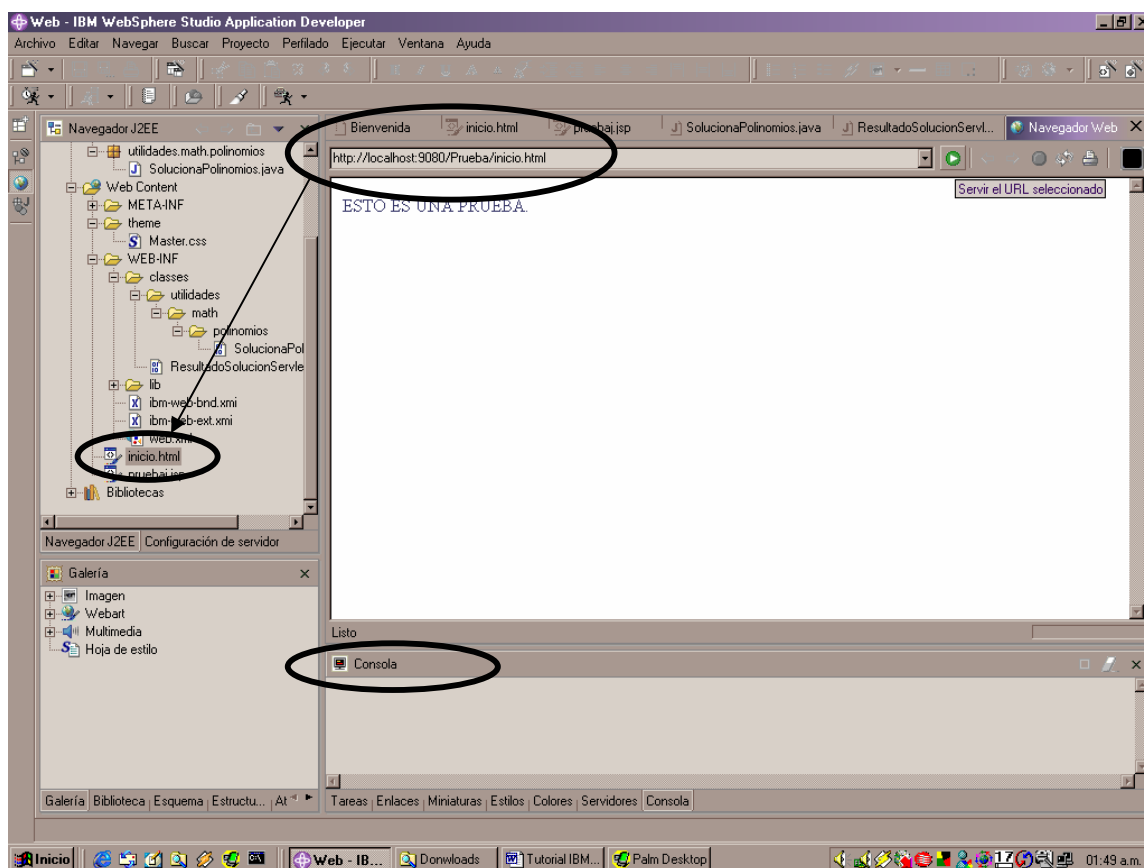
En el ejemplo anterior el error señala que falta completar la línea con punto y coma (;). Nótese que los errores también son señalados en el workspace.

6.2 Como ejecutar una aplicación web

Para ejecutar una aplicación web Ud. Debe situarse sobre el archivo que desea levantar en el servidor. Hacer click con el botón derecho y seleccionar “Ejecutar en

servidor”. Es probable que la primera vez que se ejecute el servidor aparezca un mensaje en que se le solicite “Crear un servidor nuevo”. Si ese es el caso, seleccione “Entorno de prueba de WebSphere v4.0” y pulse la casilla que establece como predeterminado a este servidor. Luego presione aceptar.

Una vez que el servidor haya sido levantado debiese aparecer en la ventana principal del programa una que corresponde al browser. Note que si Ud. Está conectado a una red pública puede usarlo de la misma forma que el IE. Además en la parte inferior aparecerá una ventana “consola” en la cual se presenta la secuencia de operaciones del servidor que le ayudará a detectar errores de ejecución de sus aplicaciones (los errores usualmente aparecen en fuente de color rojo). Por último fíjese que se ha abierto la vista “servidor”.



7 OTRAS CONSIDERACIONES

7.1 Respetto del workspace

Tenga en cuenta que el workspace de alguna manera define la estructura de directorios de la aplicación en desarrollo de manera que cambios hechos de manera poco cuidadosa a este pueden terminar en problemas tales como rotura de enlaces entre archivos, imposibilidad de levantar el servidor, etc. En caso que ocurra un problema de rotura de enlaces, la ventana de tareas indicará que el error se encuentra en el archivo web.xml. NO edite este archivo a no ser que Ud. Sepa usar XML, él editarlo incorrectamente puede dañar su proyecto y obligarlo a eliminarlo por completo. Pida ayuda a los auxiliares del curso.

7.2 Respetto de la estructura de archivos

Por razones que desconozco la estructura de archivos del programa es sumamente delicada. Es por ello que se recomienda no editar o incluir archivos fuera del ambiente de desarrollo del programa. Esto se refiere principalmente a la edición de archivos abiertos a través del explorador de windows con otro editor que no sea el incorporado en el software.

7.3 Respetto de importar e importar archivos

El software permite la importación y exportación de archivos en distintos formatos: zip, ear, war, etc. No trataremos ese tópico en este tutorial, sin embargo más adelante en el curso serán discutidos.

7.4 Algunas Referencias útiles

- <http://www-3.ibm.com/software/awdtools/studioappdev/> Página oficial del producto. Pueden bajar el Trial (900 Mb) y tener acceso a documentos, previo registro.
- <http://www-106.ibm.com/developerworks/> Página de desarrolladores de IBM. Hay una enorme cantidad de tutoriales de los más diversos temas ordenados por productos y tecnologías. Deben registrarse para acceder a ellos y bajar las versiones en pdf.