

---

## 4.10 Integración HTML de applets de Java

---

---

## 4.10 Integración HTML de un applet de Java

---

### 4.10.1 Applets: qué son y dónde conseguirlos

---

Java es un lenguaje de programación creado por la empresa Sun Microsystems. Se ha destinado fundamentalmente al diseño de aplicaciones para Internet. Sus características más destacadas a nivel de usuario son:

- Los programas creados con Java funcionan en cualquier equipo con independencia de su arquitectura o sistema operativo. Esto se ha conseguido mediante la utilización de un software adicional que es necesario tener instalado en el equipo para que la aplicación funcione. Este software es un intérprete de los programas conocido normalmente **Java Runtime Environment (JRE)**.
- Uno de los éxitos de Java son los **applets**. Son pequeños programas que pueden ser integrados dentro de una página web para dotarla de la interactividad que el simple código HTML no puede proporcionar. Los applets creados por otros se pueden reutilizar en otras páginas. Para ello es necesario integrarlo en un archivo HTML y configurar adecuadamente sus parámetros.
- El principal inconveniente de los applets es su lentitud para arrancar. El navegador al detectarlo en una página, debe cargar primero la máquina virtual Java y luego ésta debe leer su código e interpretarlo. Esto provoca cierta ralentización aunque con el tiempo se han conseguido versiones más potentes y rápidas de las nuevas máquinas virtuales de Java.
- Se pueden conseguir más applets en la URL: <http://javaboutique.internet.com>
- El proyecto Descartes (<http://descartes.cnice.mec.es/>) del CNICE utiliza applets de java para la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

### 4.10.2 Instalación de Java Runtime Environment (JRE)

---

#### Windows

1. Descarga y descomprime el intérprete de programas Java Runtime Environment (JRE): **jre-6u5-windows-i586-p-s.exe**. Otra posibilidad es consultar la web oficial de Java para comprobar si existe una versión más actual: <http://www.java.com/es/download/>
2. Ejecuta el instalador y sigue los pasos del asistente para completar la instalación.

#### Ubuntu

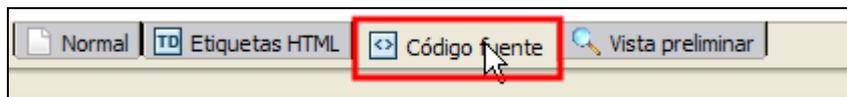
1. Desde el escritorio de Ubuntu selecciona **Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic**.
2. En el cuadro de diálogo **Gestor de Paquetes Synaptic** pulsa en el botón **Buscar**.
3. Introduce como término de búsqueda: **sun java 6** y pulsa en el botón **Buscar**.
4. Localiza el paquete **sun-java6-plugin** haz doble clic sobre su casilla de verificación. Confirma la instalación de las dependencias y pulsa en el botón **Aplicar**.

### 4.10.3 Integración HTML del applet "Sopa de letras"

---

1. Extrae a la carpeta **miweb** el contenido del archivo ZIP que se adjunta a continuación: **sopa.zip**. Como resultado de esa extracción encontrarás una nueva carpeta llamada **sopa** y en su interior los siguientes archivos: **sopa.htm**, **terminos.txt** y el applet principal **WordSeach.class** y sus applets auxiliares: **WSButton.class**, **WSGrid.class**, **WSList.class** y **WSWord.class**.
2. Abre **Kompozer** y a continuación selecciona **Archivo > Abrir** para localizar la página **miweb\sopa\sopa.html** y abrirlo.

3. En el modo **Vista Normal** sólo se puede leer el título. Sin embargo si haces clic en la pestaña **Código fuente** se podrá acceder al código HTML que inserta el applet en esta página HTML.



4. La etiqueta HTML que integra el applet es:

```
<applet code="WordSearch.class" height="350" width="425">  
<param name="gridcolors" value="black,white,#ccffcc,#008000">  
<param name="listcolors" value="#008000,#ffcc00,#000000">  
<param name="files" value="terminos.txt">  
</applet>
```

- `<applet ...> ... </applet>` es la etiqueta que define el applet dentro de la página. El atributo `code` indica la ubicación del archivo externo `*.class` que lo contiene (WordSeach.class, en este caso). Con los atributos `height` y `width` se indican las dimensiones en píxeles de visualización.
  - El nombre de los parámetros admitidos por un applet de Java y el rango de valores para cada uno viene ya definido por el programador que lo diseñó. En el caso que nos ocupa se contemplan 3 parámetros: `gridcolors`, `listcolors` y `files`.
  - El parámetro `gridcolors` permite especificar el color de la cuadrícula de letras: texto, fondo, palabra encontrada y palabra marcada (separados por comas). Como valores se puede utilizar el código hexadecimal del color: `#FFCC00` o bien nombre del color standard: `white`, `black`, `yellow`, `red`, etc.
  - `listcolors` indica el color en la lista de palabras : texto, fondo y palabra encontrada (separados por comas).
  - `files` especifica el nombre del archivo de texto que contiene los términos de la sopa de letras. En este caso es el archivo `terminos.txt`
  - Para integrar este applet en otra página basta copiar y pegar esta etiqueta `<applet ...> ... </applet>` y asegurarse de que los archivos `*.class` y `*.txt` se ubican en la misma carpeta que la página HTML.
5. Puedes modificar en esta etiqueta alguno de los colores de la parrilla o de la lista e incluso el archivo de texto que contiene las palabras a buscar.
  6. Para guardar los cambios haz clic en el botón **Guardar** de la barra de **Redacción de Kompozer**.
  7. Si deseas modificar el título de la sopa de letras o bien los términos a buscar, desde el explorador de Windows localiza el archivo `terminos.txt` situado dentro de la carpeta `miweb\sopa\` y haz doble clic sobre él. Se abrirá el **Bloc de Notas** mostrando el contenido del mismo.



8. El título de la sopa de letras debe ir en la primera línea y precedido del símbolo "#". Luego cada término deberá ir en una línea distinta. Realiza las modificaciones oportunas. Para terminar elige **Archivo>Guardar** y cierra el **Bloc de Notas**.
9. Para comprobar el correcto funcionamiento de esta aplicación desde **Kompozer** abre el archivo **sopa.html** y luego pulsa en el botón **Navegar**. Debes esperar unos segundos a que se cargue la máquina virtual de Java e inicie el subprograma.

**Notas:**

- Recuerda que para visualizar esta aplicación es necesario tener instalado en el equipo **Java Runtime Environment (JRE)**. <http://www.java.com/es/download/>
- Puedes conseguir más applets en la dirección: <http://javaboutique.internet.com>

#### 4.10.4 Integración HTML del applet "Puzzle"

1. Extrae a la carpeta **miweb** el contenido del archivo ZIP que se adjunta a continuación. Como resultado de esa extracción encontrarás una nueva carpeta llamada **puzzle** y en su interior los siguientes archivos: **puzzle.html**, **bufon.gif** y **Jigsaw.jar**.
2. Abre **Kompozer** y a continuación abre el archivo **puzzle.html**.
3. Clic en el pestaña **Código fuente** para ver la etiqueta que integra el applet.

```
<applet codebase="." archive="Jigsaw.jar" code="Jigsaw.class" height="380" width="480">
<param name="Image" value="bufon.gif">
<param name="ImgWidth" value="216">
<param name="ImgHeight" value="298">
<param name="Rows" value="2">
<param name="Cols" value="2">
<param name="AutoSnap" value="3">
<param name="KeepBoardClear" value="true">
<param name="Connector" value="-1">
<param name="CanRotate" value="false">
<param name="DimHelpImage" value="60">
<param name="BreakupText" value="Comenzar">
<param name="TidyText" value="Mezclar">
<param name="SolveText" value="Resolver">
<param name="MessageText" value="¡ MUY BIEN !">
<param name="AllowSolve" value="true">
<param name="HelpImageGrayed" value="true">
<param name="OuterFrameColor" value="#FFCC00">
<param name="BgColor" value="#FFCC00">
<param name="LosePieces" value="false">
<param name="AutoShowPieces" value="true">
</applet>
```

4. A continuación se especifican los nombres de los principales parámetros y sus valores para el applet **Jigsaw.class** contenido dentro del archivo comprimido **Jigsaw.jar**.

**Parámetros obligatorios**

- **Image**. Es el nombre del archivo que contiene la imagen del puzzle. Ejemplo: **bufon.gif**. Debe estar situado en la misma carpeta.
- **ImgWidth** La anchura en píxeles de la imagen en el puzzle. La imagen original se ajustará al tamaño especificado.
- **ImgHeight** .La altura en píxeles de la imagen en el puzzle. La imagen original se ajustará al tamaño especificado.
- **Rows**. El número de filas del puzzle.
- **Cols**. El número de columnas del puzzle.

### Parámetros opcionales

- **AutoSnap**. Se usa para facilitar la ubicación correcta de las piezas. Cuando la pieza se acerca a su posición correcta se enganchará a modo de imán. Este valor puede oscilar entre 0 y 15. El valor 15 permite que la pieza se sitúe automáticamente sobre la posición correcta desde lejos.
  - **KeepBoardClear**. Si está activado (true) las piezas desordenadas se situarán siempre fuera del área de construcción del puzzle tanto al comenzar como al pulsar el botón Mezclar.
  - **Connector**. Define el tamaño de los enganches en las piezas del puzzle. Es un valor entre -1 y 4 aunque se recomienda el valor -1.
  - **CanRotate**. Permite que las piezas puedan girarse pulsando el botón derecho del ratón sobre ellas. Su valor puede ser true o false.
  - **DimHelpImage**. Si está definido muestra una copia de la imagen en el área de construcción del puzzle para ayudar a su diseño. Es un valor numérico de 0 a 100 que indica la transparencia de la imagen sólo si el parámetro HelpImageGrayed está activado.
  - **HelpImageGrayed**. Si está activado (true) y se usa la imagen de guía, ésta se convertirá a una escala de grises.
  - **Bicolor**. Color de fondo del applet. Ejemplo: #FFCC00
  - **OuterFrameColor**. Color del borde del marco del applet.
  - **InnerFrameColor**. Color del marco alrededor del área de construcción del puzzle.
  - **BoardColor**. Color del área de construcción del puzzle si no se usa la imagen guía
  - **SelectColor**. Color que rodea a una pieza cuando se sitúa el puntero del ratón sobre ella.
  - **TextColor**. Color del texto que aparece cuando se resuelve el juego.
  - **AllowSolve**. Si está desactivado (false) no aparecerá el botón de Resolver. Este botón se muestra por defecto si no se especifica este parámetro.
  - **BreakupText**. Define el texto que aparecerá en el botón Comenzar
  - **TidyText**. Define el texto del botón Mezclar. Observa que el botón Mezclar sólo revuelve las piezas no colocadas.
  - **SolveText**. Texto del botón Resolver.
  - **MessageText**. Texto del feedback al alumno cuando concluye con éxito el puzzle.
  - **RunTarget**. Nombre del marco donde se mostrará la página indicada por el parámetro RunURL cuando se resuelva el puzzle.
  - **RunURL**. URL de la página que se mostrará cuando el puzzle se resuelva adecuadamente.
5. Puedes utilizar la vista **Código fuente** de **Kompozer** para acceder al código HTML de la página y modificar los valores de estos parámetros.
  6. Recuerda que debes seleccionar **Archivo > Guardar** para guardar los cambios realizados.
  7. Para comprobar el funcionamiento de esta aplicación, ábrela desde **Kompozer** y luego pulsa en el botón **Navegar**. Otra posibilidad es utilizar el explorador de archivos y hacer doble clic sobre el archivo `miweb\puzzle\puzzle.html`. Debes esperar unos segundos a que se cargue la máquina virtual de Java e inicie el subprograma.
  8. Se puede insertar este applet en una página HTML en blanco con sólo copiar y pegar el código HTML antes indicado. No olvides copiar el archivo \*.JAR y \*.GIF en la misma carpeta de esta nueva página.

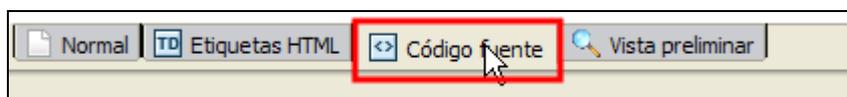
### 4.10.5 Integración HTML de un objeto JClic

Para visualizar un paquete de JClic a través del navegador es necesario tener instalada el entorno JRE de java. En este apartado se explica cómo crear una página que muestra un paquete de JClic con todos los applets necesarios para su correcto funcionamiento.

1. Descarga y descomprime a la carpeta **miweb** el contenido del archivo **jclic\_ejemplo.zip**.
2. Como resultado de la extracción encontrarás dentro de la carpeta **miweb/jclic\_ejemplo** los siguientes archivos y carpeta:



- **jclic**. Es la carpeta que contiene los applets necesarios para que el paquete de actividades funcione correctamente.
  - **capaon.jclic.zip**. Es el paquete jclic que contiene todos los activos y configuración del paquete.
  - **index.htm**. Es la página HTML a través de la cual se carga el paquete para visualizarlo e interactuar con él a través del navegador.
3. Abre Kompozer.
  4. Selecciona **Archivo > Abrir** para localizar y abrir el archivo **index.html** situado en la carpeta **miweb/jclic\_ejemplo**
  5. En la parte inferior de la página pulsa sobre la pestaña **Código fuente**



6. El código HTML que inserta en la página el objeto de JClic es el siguiente:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>&iquest;Hacia d&oacute;nde?</title>
<script language="JavaScript" src="jclic/jclicplugin.js"
type="text/javascript"></script>
</head>
<body leftmargin="0" topmargin="0" marginwidth="0" marginheight="0"
onLoad="window.focus();">
<script language="JavaScript">
setJarBase('jclic');
writePlugin('capaon.jclic.zip', '100%', '100%');
</script>
</body>
</html>
```

7. Observa que la referencia para cargar los applets de java está en el archivo de javascript: **jclicplugin.js** que se encuentra en la carpeta **jclic**.

```
<script language="JavaScript" src="jclic/jclicplugin.js"
type="text/javascript"></script>
```

8. Con la siguiente orden de Javascript indicamos la carpeta **jclic** que se toma como base para buscar todos los applets necesarios:

```
<script language="JavaScript">
setJarBase('jclic');
```

...

9. La referencia al paquete específico que se carga se encuentra en la línea de código:

```
writePlugin('capaon.jclic.zip', '100%', '100%');
```

Si deseas cargar otro paquete del rincón de Clic:

1. Abre el navegador web y visita la dirección: [http://clic.xtec.net/db/listact\\_es.jsp](http://clic.xtec.net/db/listact_es.jsp)
2. En el catálogo de paquetes localiza uno y sitúate en la página que muestra su información.
3. En la parte inferior encontrarás el enlace de descarga de ese paquete:

Versión JClic - español		15/02/08
¿cómo funciona?		158 actividades
verlo (applet)		18.753 Kb
horas.pdf (69 Kb)		
instalarlo en el ordenador	<a href="http://clic.xtec.net/projects/horas/jclic/horas.jclic.zip">http://clic.xtec.net/projects/horas/jclic/horas.jclic.zip</a>	

4. Selecciona y copia este enlace para pegarlo a continuación en la casilla de dirección del navegador. Esta acción producirá la descarga en local de este paquete.
5. Utiliza el explorador de archivos para copiar y pegar este archivo al interior de la carpeta **miweb\jclic\_ejemplo**
6. A continuación abre el archivo **index.html** con **Kompozer** y modifica el nombre del paquete en la línea de código correspondiente:

```
writePlugin('capaon.jclic.zip', '100%', '100%');
```

7. Elige **Archivo > Guardar** para guardar los cambios. Si visualizas la página HTML verás que muestra el nuevo paquete que has referenciado.