



Java Básico

El entorno de desarrollo

Copyright

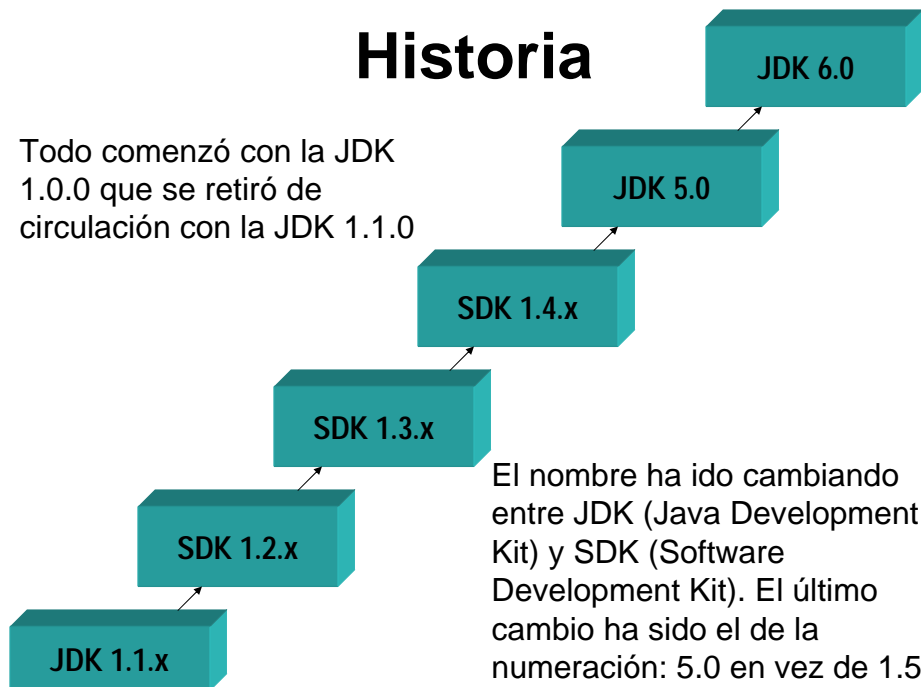
- Copyright (c) 2004
José M. Ordax
- Este documento puede ser distribuido solo bajo los términos y condiciones de la Licencia de Documentación de javaHispano v1.0 o posterior.
- La última versión se encuentra en
<http://www.javahispano.org/licencias/>

Java Development Kit (JDK)






- Es el entorno de desarrollo de referencia.
- Descargable de forma gratuita de:
<http://java.sun.com/javase/downloads>
- Disponible para múltiples plataformas:
 - Win 98, Me, NT, 2000, XP, Vista, Linux y Solaris (Sun).
 - Win 98, Me, NT, 2000, XP, Vista, Linux, AIX, OS/2, OS/400 y z/OS (IBM).
 - Macintosh (Apple).

Historia

Todo comenzó con la JDK 1.0.0 que se retiró de circulación con la JDK 1.1.0











Instalación de la JDK

-  Ejecutar el instalador visual (Win32) o instalar el RPM (Linux).
-  Una vez terminada la instalación, configurar la variable de entorno PATH para poder ejecutar las utilidades desde cualquier directorio.
-  `set PATH=c:\jdk1.6.0\bin;%PATH%` (Win32)
-  `set PATH=/opt/jdk1.6.0/bin:$PATH` (Linux)
-  Existe otra variable de entorno: CLASSPATH que ya utilizaremos mas adelante.

Nota: El instalador de la JDK 6.0 en Windows, ya ajusta la variable PATH por defecto.

Contenido de la JDK

-  `/bin`: las herramientas y utilidades del JDK.
-  `/db`: gestor de base de datos. 
-  `/lib`: las librerías del JDK.
-  `/include`: los archivos C/C++ utilizados para construir la JVM.
-  `/demo`: una variedad de ejemplos escritos en Java.
-  `/jre`: la JVM sin herramientas de desarrollo.
-  `/src.zip`: el código fuente de las APIs comprimido.

Componentes de la JDK

- Compilador de Java.
- Intérprete de Java (JVM).
- Intérprete de applets Java.
- Depurador de Java.
- Generador de documentación.
- Integrador de C y C++ (JNI).
- Desensamblador.

Componentes de la JDK

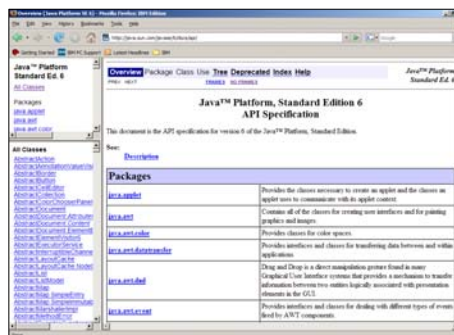
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| ● Compilador de Java. | (javac.exe) |
| ● Intérprete de Java (JVM). | (java.exe) |
| ● Intérprete de applets Java. | (appletviewer.exe) |
| ● Depurador de Java. | (jdb.exe) |
| ● Generador de documentación. | (javadoc.exe) |
| ● Integrador de C y C++ (JNI). | (javah.exe) |
| ● Desensamblador. | (javap.exe) |

JDK vs JRE

- JDK: Java Development Kit.
- JRE: Java Runtime Environment (o JVM).
- JDK = Herramientas de desarrollo + JRE.

La documentación

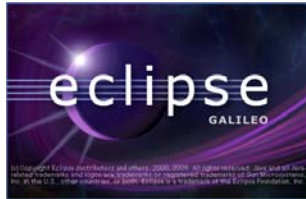
- On-line: <http://java.sun.com/javase/6/docs/api/index.html>



- Impresa: Java in a Nutshell, 5th Edition



Otros entornos de desarrollo



Eclipse – Open Source
<http://www.eclipse.org>



Rational Application Developer – IBM
<http://www.ibm.com/software/awdtools/developer/application>

Otros entornos de desarrollo



NetBeans IDE – Open Source
<http://www.netbeans.org>



Sun Java Studio Creator – Sun
<http://developers.sun.com/jscreator>

Otros entornos de desarrollo



JBuilder – Borland

<http://www.codegear.com/products/jbuilder>

IntelliJ IDEA – JetBrains

<http://www.jetbrains.com/idea>



Bibliografía



Head First Java (2nd edition)

Kathy Sierra y Bert Bates.

O'Reilly



Learning Java (3rd edition)

Patrick Niemeyer y Jonathan Knudsen.

O'Reilly.



Thinking in Java (4th edition)

Bruce Eckel.

Prentice Hall.

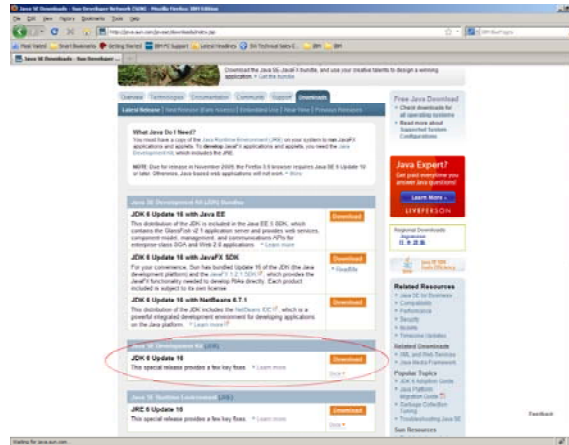


The Java tutorial

<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>

Apéndice A: JDK

Descargar JDK 6.0 de la web:



<http://java.sun.com/javase/downloads>

Apéndice A: JDK

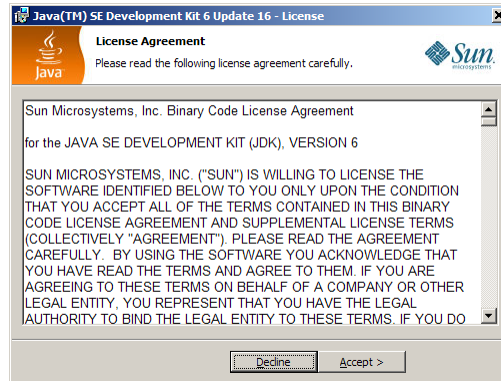
Ejecutar el fichero descargado:

jdk-6u16-windows-i586.exe



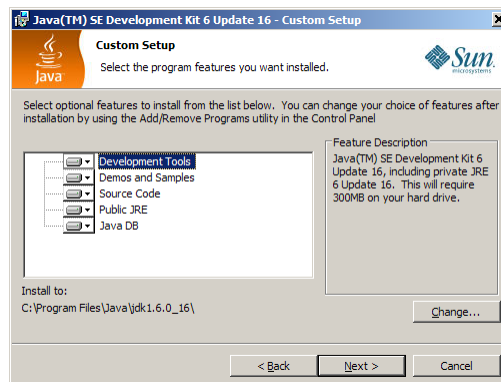
Apéndice A: JDK

 Aceptar los términos de la licencia.



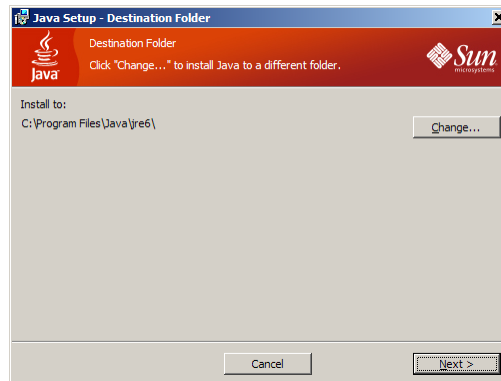
Apéndice A: JDK

 Realizar una instalación completa.



Apéndice A: JDK

- Aceptar igualmente la instalación del JRE.



Apéndice A: JDK

- La instalación debería terminar satisfactoriamente.



Apéndice A: JDK

- Validar la correcta instalación de la JDK desde una sesión de DOS o una shell Unix ejecutando los siguientes comandos:

- java.exe -version
 - javac.exe

- Deberían funcionar correctamente, mostrando la versión de JDK instalada y la ayuda del compilador.

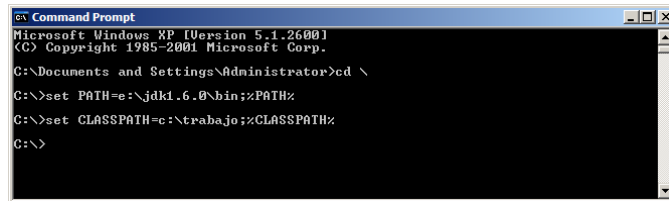
Apéndice A: JDK

```
C:\Documents and Settings\Administrator>java -version
java version "1.6.0_16"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_16-b01)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 14.2-b01, mixed mode, sharing)

C:\Documents and Settings\Administrator>javac
Usage: javac <options> <source files>
where possible options include:
  -g               Generate all debugging info
  -g:none          Generate no debugging info
  -g:{lines,vars,source}  Generate only some debugging info
  -nowarn          Generate no warnings
  -verbose         Output messages about what the compiler is doing
  -deprecation     Output source locations where deprecated APIs are used
  -classpath <path> Specify where to find user class files and annotation processors
  -cp <path>       Specify where to find user class files and annotation processors
  -sourcepath <path> Specify where to find input source files
  -bootclasspath <path> Override location of bootstrap class files
  -extdirs <dirs>   Override location of installed extensions
  -endorseddirs <dirs> Override location of endorsed standards path
  -proc:{none,only} Control whether annotation processing and/or compilation is done.
  -processor <class1[,<class2>,<class3>...]> Names of the annotation processors to run; bypasses default discovery process
  -processorpath <path> Specify where to find annotation processors
  -d <directory>    Specify where to place generated class files
  -s <directory>    Specify where to place generated source files
  -implicit:{none,class} Specify whether or not to generate class files for implicitly referenced files
  -encoding <encoding> Specify character encoding used by source files
  -source <release> Provide source compatibility with specified release
  -target <release> Generate class files for specific VM version
  -version         Version information
  -help           Print a synopsis of standard options
  -Xkey1=value1    Options to pass to annotation processors
  -X              Print a synopsis of nonstandard options
  -J<flag>        Pass <flag> directly to the runtime system
```

Apéndice B: PATH y CLASSPATH

- Si ajustamos el valor de las variables de entorno PATH y CLASSPATH en una sesión DOS o una shell Unix, los cambios son locales para dicha sesión.



```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>cd \

C:\>set PATH=e:\jdk1.6.0\bin;%PATH%
C:\>set CLASSPATH=c:\trabajo;%CLASSPATH%
C:\>
```

- Al abrir una sesión o shell nueva, los cambios se han perdido y hay que volver a realizarlos.

Nota: El instalador de la JDK 6.0 en Windows, ya ajusta la variable PATH por defecto.

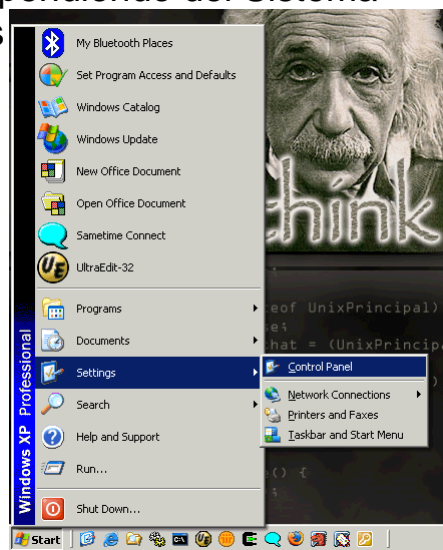
Apéndice B: PATH y CLASSPATH

- Pero existen métodos dependiendo del Sistema Operativo para que estos cambios sean permanentes.

- Windows XP:

- Start -> Settings -> Control Panel

- Performance and Maintenance

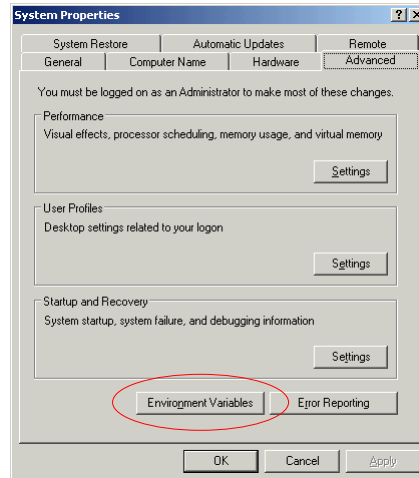


Apéndice B: PATH y CLASSPATH

○ System

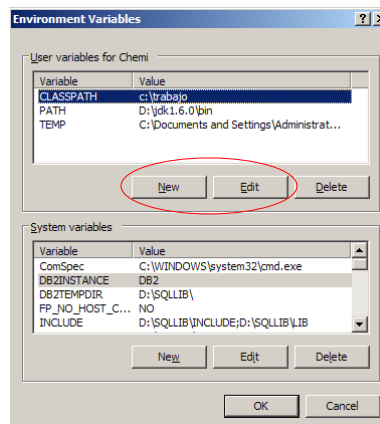


○ Advanced -> Environment Variables



Apéndice B: PATH y CLASSPATH

○ Y ajustamos las variables a nivel de usuario mediante los botones New y Edit.



○ Por último pulsamos el botón Ok.

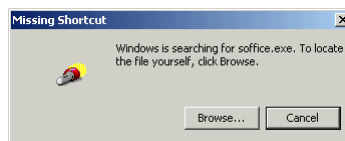
Apéndice B: PATH y CLASSPATH

- Windows NT, Windows 2000 y Windows Vista:
 - Un proceso prácticamente idéntico al de Windows XP.
- Windows 95, Windows 98 y Windows Me:
 - Se añaden las líneas al fichero `c:\autoexec.bat`
 - Requiere reiniciar la máquina.
- Linux: RedHat, Fedora, SuSE, etc...:
 - Depende de la shell utilizada pero habitualmente se añaden las líneas al fichero `/home/%usuario%/.bash_profile.sh`
 - Requiere hacer login de nuevo (no rearrancar).



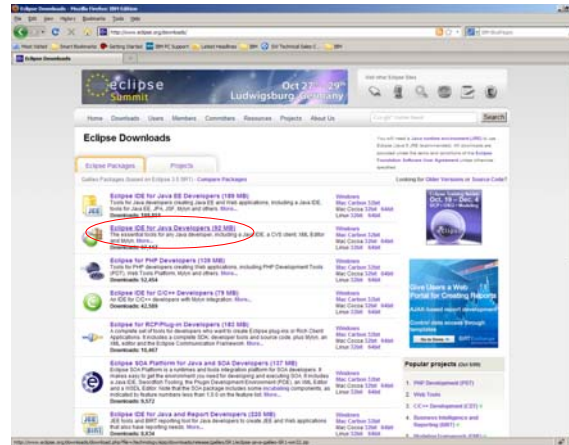
Apéndice B: PATH y CLASSPATH

- Nota: Ojo con las variables de entorno globales, porque una mala manipulación pueden producir efectos y problemas no deseados en el sistema.



Apéndice C: Eclipse

- Descargar Eclipse R3.5.1 de la web:



- <http://www.eclipse.org/downloads/>

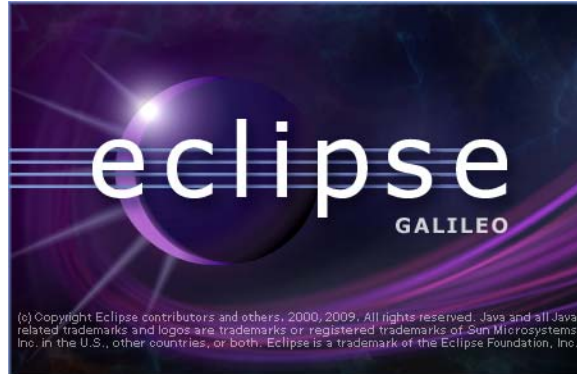
Apéndice C: Eclipse

- Asegurarse que tenemos un JRE o JDK instalado en el sistema.
- Descomprimir el fichero que hemos descargado en el disco duro:

eclipse-java-galileo-SR1-win32.zip
- Mover el contenido descomprimido al directorio donde queramos tener Eclipse instalado.

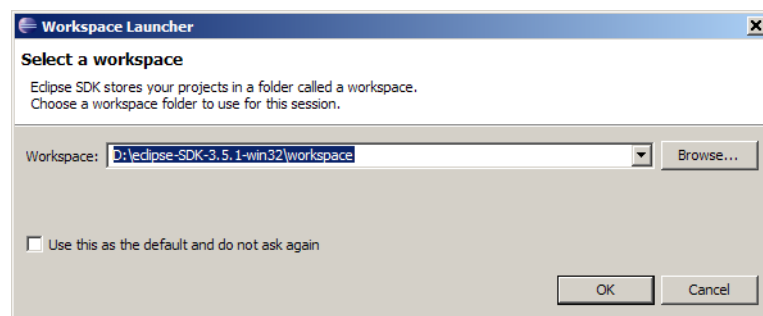
Apéndice C: Eclipse

- Arrancar Eclipse ejecutando: eclipse.exe



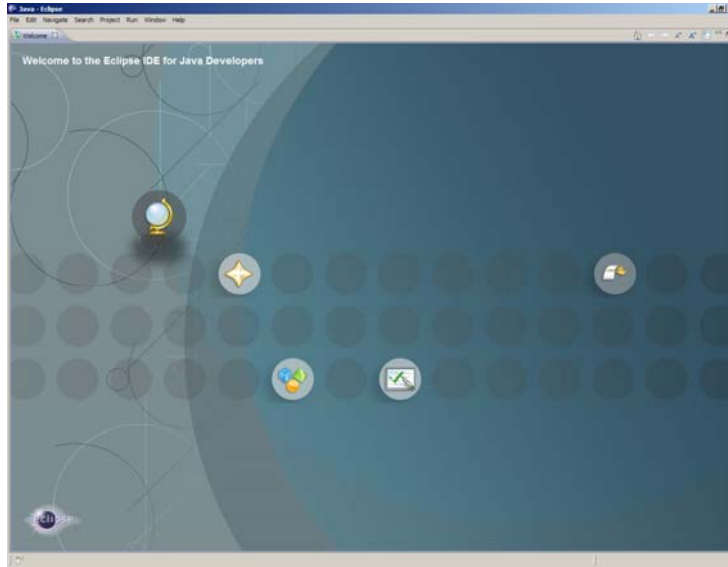
Apéndice C: Eclipse

- Al arrancar, pregunta por la ubicación del workspace (o área de trabajo).

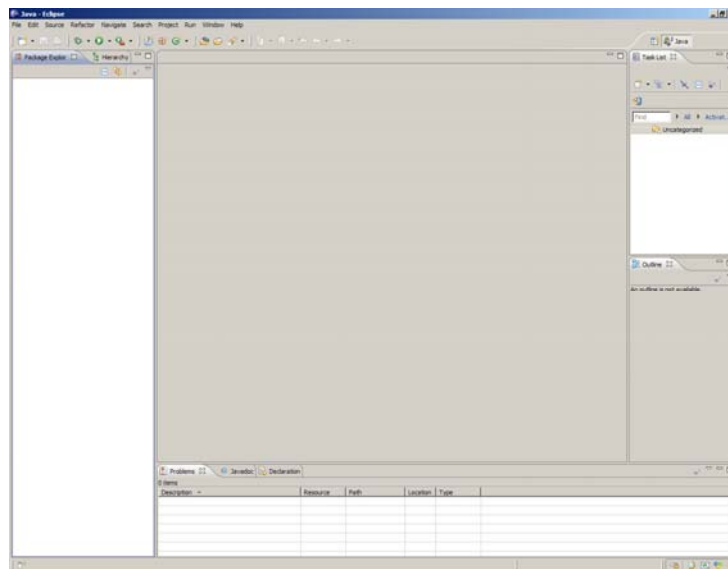


- El workspace es donde Eclipse va a ir guardando todos los ficheros de los proyectos en desarrollo.

Apéndice C: Eclipse

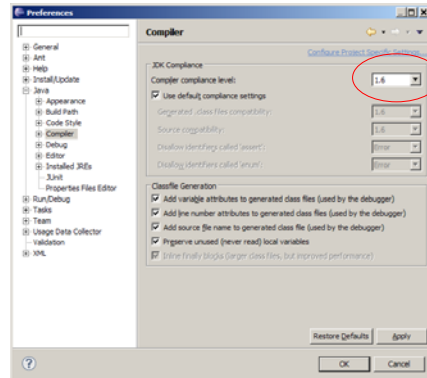


Apéndice C: Eclipse



Apéndice D: Eclipse y Java SE 6.0

- Java SE 6.0 se soporta desde la versión R3.2.
- Validar que 6.0 está seleccionado como el nivel de código a usar por el compilador:



Apéndice E: JAVa Decompiler

- JAVa Decompiler (JAD): se trata de un decompilador de bytecodes.
- Descargable de forma gratuita de:
<http://www.kpdus.com/jad.html>
- Existe un plugin de integración con Eclipse:
<http://sourceforge.net/projects/jadclipse/>
- Este tipo de herramientas debe ser usado exclusivamente con fines didácticos.