

# Entornos de Desarrollo

IES San Vicente 2013

## Unidad 2: Nociones básicas de Java

Semanas del 27-Ene-13 y 03-Feb-13

Apuntes preparados por:  
Nacho Cabanes

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Por qué Java?

- Bastante utilizado en programación de escritorio, por ser multiplataforma
- Muy utilizado en programación web (backend de muchos grandes servidores: PHP permite ser "más caótico")
- Muy utilizado en programación para móviles (herramienta propuesta por Google en su Kit de Desarrollo oficial para Android)

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Qué tiene de malo Java?

- Programas ejecutables más lentos que los "ejecutables puros" (comparado con C o C++, por ejemplo)
- Curva de aprendizaje más pronunciada que en otros lenguajes (es relativamente complejo pedir datos por consola, por ejemplo)
- Ha tenido numerosos "agujeros" de seguridad
- Futuro un tanto incierto tras su adquisición por Oracle (royalties?)

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

¿Qué se necesita para crear en Java?

- Compilador: el "Kit de desarrollo" oficial (JDK)
- Editor: bloc de notas, Notepad++, Geany...
- Recomendable usar un entorno de desarrollo específico: Eclipse, NetBeans

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿La forma más sencilla?

- Utilizar Linux (basta con una máquina virtual, con VirtualBox)
- Instalar JDK (desde nuestro gestor de paquetes: pueden aparecer versiones como OpenJDK)
- Instalar Geany y abrirlo
- Crear un fuente, guardarlo, pulsar Compilar y pulsar Ejecutar

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Alternativa para Windows?

- Descargar e instalar el JDK desde su página oficial
- Descargar e instalar Eclipse o NetBeans (el segundo es más ligero y puede resultar menos confuso para un "principiante")
- Crear un proyecto y "lanzarlo"

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Cómo es un programa básico?

// Aplicación HolaMundo de ejemplo

```
class HolaMundo {  
    public static void main( String args[] ) {  
        System.out.println( "Hola Mundo!" );  
    }  
}
```

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Diferencias con C#?

- "main" se escribe con minúsculas.
- Los parámetros de "main" deben indicarse siempre, o el programa no compilará.
- La palabra "String", para referirse a una cadena de texto, se escribe en mayúsculas.
- Para escribir el texto en pantalla, se usa "System.out.println". No existe un "using System".



# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Cómo se prueba desde línea de comandos?

- El fichero se debe llamar exactamente "HolaMundo.java", es decir, igual que la clase, pero con la extensión ".java".
- Para compilar se teclearía `javac HolaMundo.java`
- Esto crearía un fichero llamado "HolaMundo.class", que podríamos lanzar tecleando `java HolaMundo`
- Problema: puede no funcionar en Windows (¿"path" correcto?)

# Nociones de Java

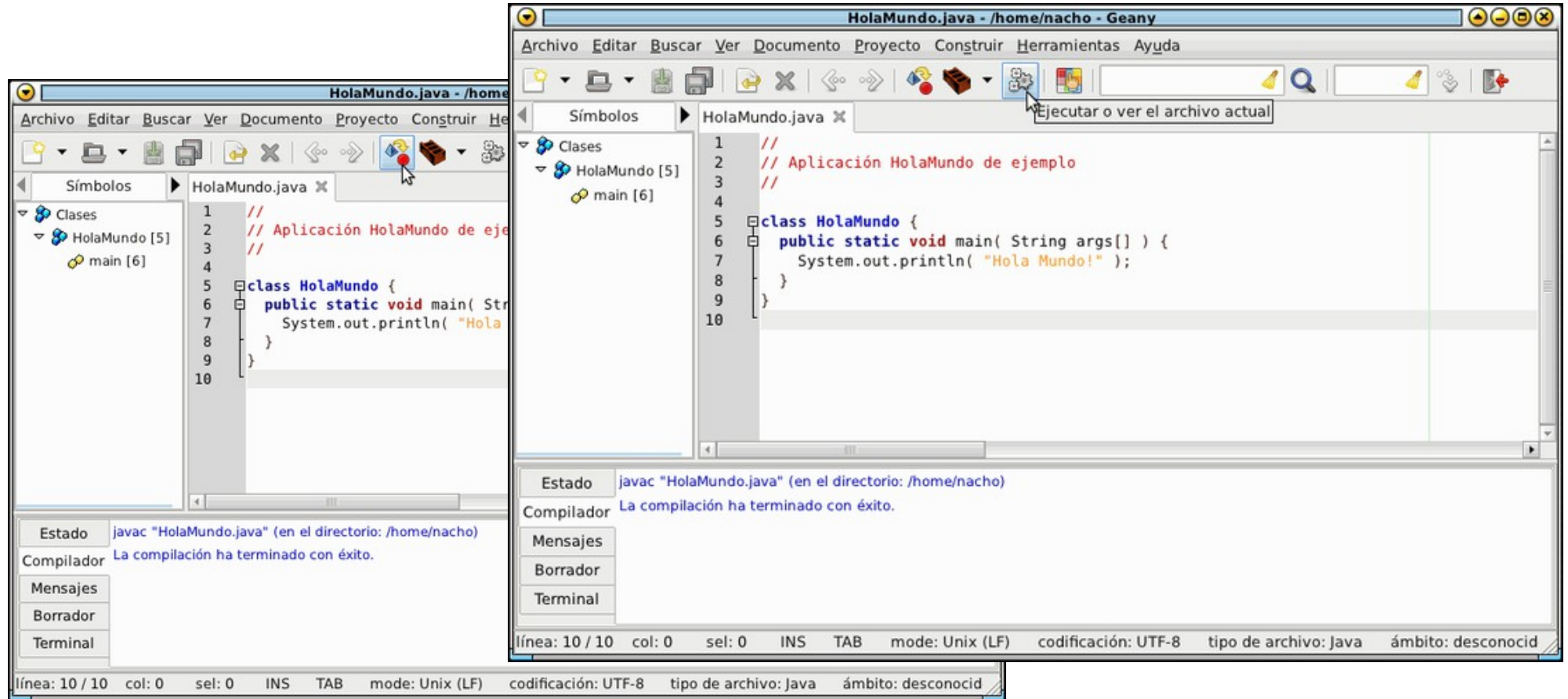
Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## ¿Cómo se prueba con Linux y Geany?

- El fichero se guarda como "HolaMundo.java"
- Se pulsa el botón "Compilar"
- Si hay errores, las líneas que los causan aparecerán destacadas en rojo
- Si no hay errores, se pulsa el botón "Ejecutar"

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013



# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicio propuesto (2.1)

- Si tienes acceso a Internet sin límite de descarga:
- Descarga VirtualBox para tu sistema operativo
- Descarga la imagen ISO de alguna distribución de Linux reciente y orientada a escritorio (por ejemplo, Linux Mint)
- Crea una máquina virtual, con un disco duro vacío de al menos 6 Gb y monta en su unidad DVD la imagen ISO de Linux
- Instala Linux en esa máquina virtual
- Instala OpenJDK y Geany en ese Linux
- Crea un programa que te salude por tu nombre y pruébalo

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

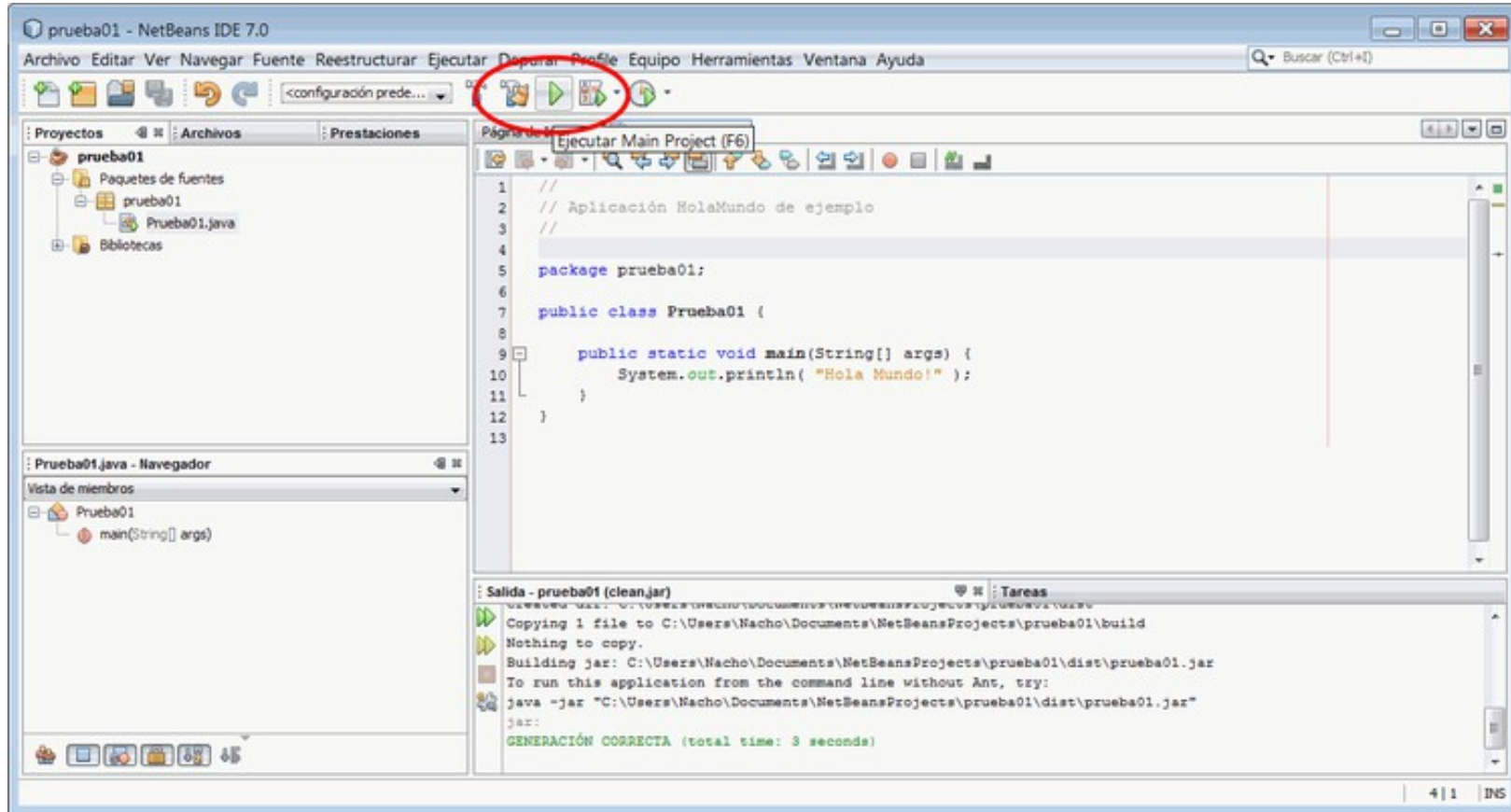
## ¿Cómo se prueba con NetBeans?

- Se crea un nuevo proyecto, de tipo "Aplicación Java"
- Se teclea el programa, conservando la línea "package"

```
package prueba01;  
public class HolaMundo {  
    public static void main( String args[] ) {  
        ...  
    }  
}
```

# Nociones de Java

## Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013



# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicio propuesto (2.2)

- Descarga el JDK para tu sistema operativo e instálalo
- Descarga NetBeans para tu sistema operativo e instálalo
- Crea un programa que te salude por tu nombre y pruébalo

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Operaciones aritméticas básicas

- Suma +
- Resta -
- Multiplicación \*
- División / (¿cual sería el resultado de  $10/3$ ?)



# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicios propuestos

- Crea cuatro programas. Cada uno de ellos debe mostrar el resultado de una de estas operaciones:
  - (2.3)  $12345 + 54321$
  - (2.4)  $302 * 301$
  - (2.5)  $2039 - 1457$
  - (2.6)  $234 / 5$

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Operaciones aritméticas más avanzadas

- Resto de la división %
- Desplazamiento de bits a la derecha >>
- Desplazamiento de bits a la izquierda <<
- Desplazamiento rellenando con ceros >>>
- Producto lógico (and) &
- Suma lógica (or) |
- Suma exclusiva (xor) ^
- Complemento ~

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicio propuesto

- (2.7) Crea un programa que muestre el resultado de todas estas operaciones:
  - `123 % 5`
  - `123 >> 1`
  - `123 << 2`
  - `123 | 135`
  - `123 & 135`

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Variables para datos numéricos

- `int numeroEntero;`
- `short distancia;`
- `long gastos;`
- `byte edad;`
- `float porcentaje;`
- `double numPrecision;`

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Operaciones abreviadas

- `a++`
- `a+=2`
- `b--`
- `b*=3`

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicio propuesto

- (2.8) Crea un programa que muestre el resultado de cada una de estas operaciones:
- `int n = 5`
- `n ++;`
- `n *= 2;`
- `n /= 3;`
- `n --;`
- `n += 4;`

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Otros tipos de datos

- char letra;
- bool finalizado;
- String nombre; // Cuidado: con S mayúscula

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Pedir datos al usuario

- Mucho más incómodo que en C#
- Necesario "try-catch" (podría no existir teclado)
- Se usa un `BufferedReader`, que a su vez se apoya en un `InputStreamReader`



# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Pedir texto al usuario

```
try {  
    BufferedReader entrada =  
        new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));  
    nombre = entrada.readLine();  
}  
catch (IOException e) {}
```

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Pedir números al usuario

```
try {  
    BufferedReader entrada =  
        new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));  
    numero = Integer.parseInt( entrada.readLine() );  
}  
catch (IOException e) {}
```

# Nociones de Java

Entornos de desarrollo - IES San Vicente 2013

## Ejercicios propuestos

- (2.9) Pide al usuario su nombre y salúdale
- (2.10) Pide al usuario dos números enteros y muestra el resultado de restar el segundo al primero
- (2.11) Pide al usuario tres enteros largos y muestra su suma
- (2.12) Pide al usuario dos números de coma flotante de simple precisión y muestra su producto
- (2.13) Pide al usuario dos números de coma flotante de doble precisión y muestra el resultado de dividir el segundo entre el primero