
Taller: Programando dispositivos móviles

David Fernández Vaamonde
davidfv@gpul.org

III Jornadas sobre el sistema operativo Linux
Universidad de La Coruña
Facultad de Informática

Guión

- **Motivación**
- **Instalando el software necesario.**
- **Un primer ejemplo.**
- **Ciclo de vida de las aplicaciones Waba.**
- **Compilación para dispositivos móviles (Palm OS y Windows CE).**

- **Eventos en Waba.**
- **Interfaz de usuario.**
- **Otras cosas.**
- **Emuladores (Palm)**

Motivación

- **La mia:**

- **¡Quería programar mi palm!**

- **Las del resto del mundo:**

- **Cada vez más dispositivos móviles**

- **PDA's (palm, ipaq...)**

- **Móviles**

- **Etc...**

- **Uso "industrial" de dispositivos móviles**

Motivación

- **Posibilidades para programar un Palm desde Linux:**
 - **En C -> Muy difícil (prc-tools)**
 - **En python(pippy) -> De juguete**
 - **En j2me -> ¿Donde está la máquina virtual?**
- **¿Que uso?**

Motivación

- **Waba**

- **Subconjunto de Java**

- **Máquina virtual para dispositivos, libre**

- **Palm OS**

- **Windows CE**

- **Similar a programar un Applet.**

- **¡La solución perfecta!**

Instalando el software necesario:

Ingredientes necesarios:

○ Java (J2SE)

- Cualquier implementación
- En este taller: jdk1.1.8, en casa j2sdk1.4.1
- Paquete deb o versión de Sun
- `export CLASSPATH=/usr/lib/jdk1.1/lib/classes.zip:.` (jdk1.1.8)
- `export CLASSPATH=/Directorio de java/jre/lib/rt.jar:.` (j2sdk1.4.1)

○ Clases Waba

- <http://www.wabasoft.com/download4.shtml>
- `export CLASSPATH=$CLASSPATH:./wabasdk.10/classes/:`

Instalando el software necesario.

○ **Ejecutables Waba**

- **Crearán los "formatos" para cada dispositivo.**
- **<http://www.wabasoft.com/sdks.shtml>**
- **Binarios para los distintos operativos (BeOS,Mac...)**
- **(exegen, warp)**

○ **Jikes (opcional)**

- **Compilador "hiperrápido" de Java**
- **No es necesario, podemos trabajar con javac**
- **Compilador java de IBM**

Instalando el software necesario.

- **Máquinas virtuales para los dispositivos.**
 - **<http://www.wabasoft.com/download.shtml>**

Un primer ejemplo

- **Compilación:**

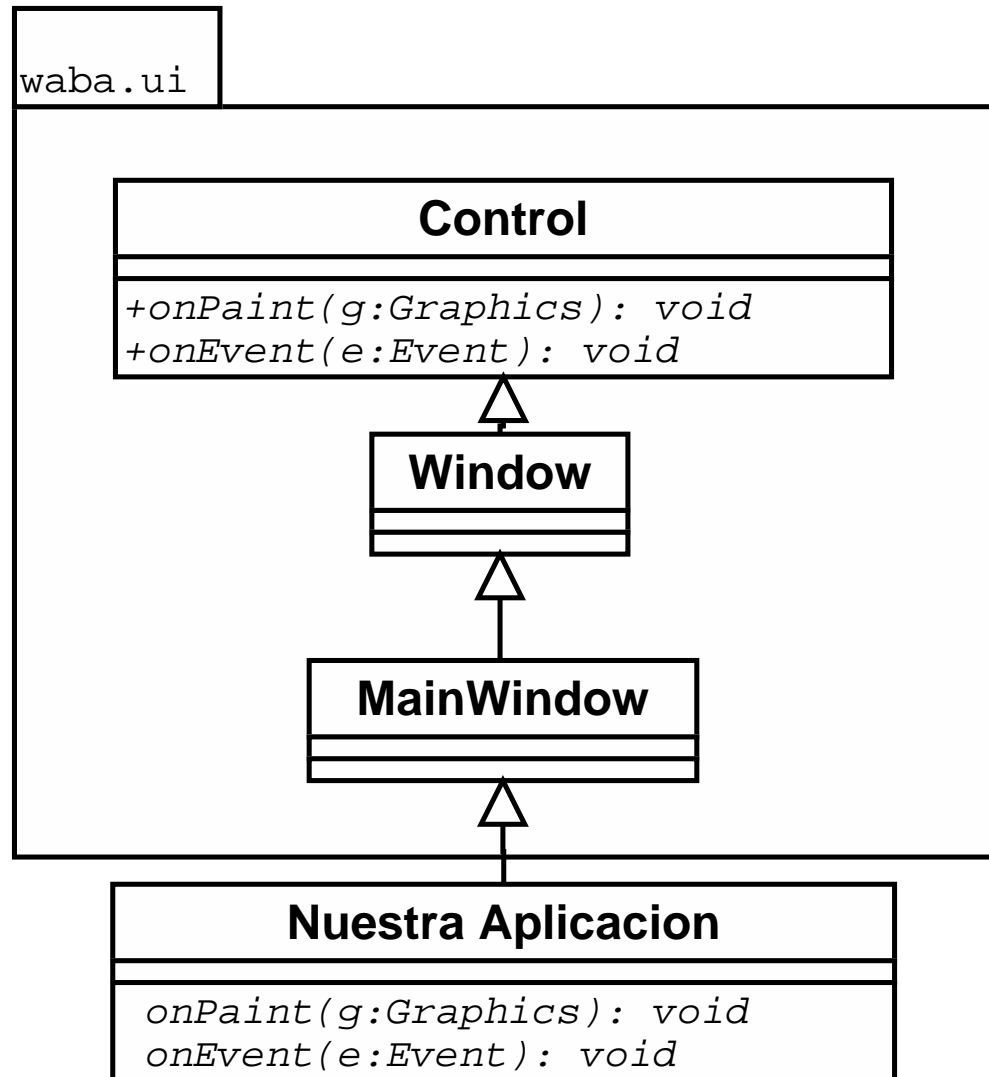
- `jikes --classpath $CLASSPATH HolaMundo.java`

- **Ejecución:**

- `java waba.applet.Applet HolaMundo`

- **Visor de applets Waba.**

Ciclo de vida de las aplicaciones Waba.



Ciclo de vida de las aplicaciones Waba.

Metodos a redefinir:

- **onStart()**

- Se ejecuta al comenzar la aplicación.
- Ejecuta un repaint().

- **onPaint()**

- Se ejecuta cuando se realiza un repaint().

- **onEvent()**

- Es llamado cuando surge un evento.

Compilación de aplicaciones para Palm OS y Windows CE

exegen y warp

- **Para palm:**

- **exegen NombreFichero ClasePrincipal Nombreaplicación**

- **exegen HolaMundo HolaMundo Hola**

- **Fichero .prc**

- **warp c NombreAplicacion RecursosNecesarios**

- **warp Hola HolaMundo.class**

- **Recursos asociados a la aplicación**

- **Fichero .pdb**

Compilación de aplicaciones para Palm OS y Windows CE

○ Para Windows CE:

- **warp c NombreAplicacion RecursosNecesarios**

- **warp Hola HolaMundo.class**

- **Recursos asociados a la aplicación**

- **Fichero .wrp**

- **exegen NombreFichero ClasePrincipal NombreAplicación /p path**

- **exegen Hola HolaMundo.class Hola /p "\\Program Files\\Scribble"**

- **Fichero .Ink**

- **Path completo a donde estar el .wrp**

Eventos en Waba

- **onEvent(Event e)**

- **Llamada con cada evento**
- **Obtenemos del evento tipo y quien lo genera.**
- **e.type y e.target**
- **Eventos posibles en:**
 - **ControlEvent : Eventos de control**
 - **KeyEvent: Eventos de teclas**
 - **PenEvent: Eventos del lapiz**
 -
- **Como constantes.**

Interfaz con el usuario

- **Componentes:**

- **Edit**
- **Button**
- **Tab, TabBar**
- **Radio**
- **...**

- **Se ha de dibujar el "rectangulo" que los rodea: `setRect()`;**

- **Se añaden a la ventana (a un contenedor): `add()`;**

- **Se repintan con un `repaint()`;**

Otras cosas

- **Imágenes: Image**
- **Catalogos(Palm OS): Catalog**
- **Files(Windows CE): File**
- **Comunicación con puerto serie (solo en WabaVM): SerialPort**
- **Sockets (ambas): Socket**
- **Sonidos (palm): Sound**

Emuladores

- **Las cosas pueden variar del aspecto del visor de Applets.**

- **PALM (para Linux):**
 - **POSE**
 - **XCopilot**

- **WindowsCE**
 - **MobiPocket :?**

- **Redondean nuestro entorno de desarrollo**

Por ultimo...

- **Waba esta tendiendo a desaparecer...**
- **Y esta tomando fuerza SuperWaba, esto es...**
- **Libre, similar a Waba y con MUCHAS más cosas**
 - **Parsers XML...**
 - **Mejoras en la Interfaz con el usuario...**
 - **...**
 - **<http://www.superwaba.com.br>**

¡Gracias por la atención!

**Documentación en:
<http://www.gpul.org>**