

Herencia e interfaces. MIDlets e interfaz de usuario - Ejercicios

Índice

1 Menú básico.....	2
2 Adivina el número (I) (*).....	2
3 Adivina el número (II) (*).....	2
4 TeleSketch.....	3

1. Menú básico

En el directorio `MenuBasico` tenemos implementada una aplicación básica en la que se muestra un menú típico de un juego mediante un `displayable` de tipo `List`.

- a) Consultar el código y probar la aplicación.
- b) Añadir una nueva opción al menú, de nombre "*Hi-score*".
- c) Probar cambiando a los distintos tipos de lista existentes.
- d) Añadir comandos a esta pantalla. Se pueden añadir los comandos "*OK*" y "*Salir*".

2. Adivina el número (I) (*)

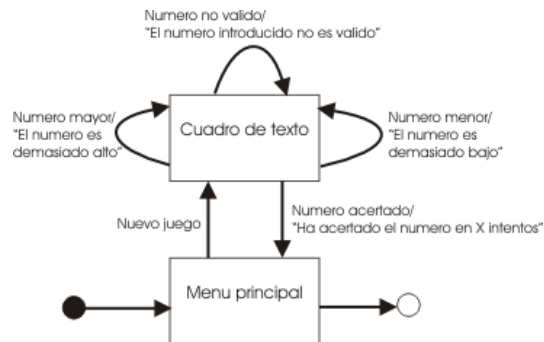
Vamos a implementar un juego consistente en adivinar un número del 1 a 100. Como para previo, vamos a crear el menú principal de nuestro juego, en el que deberemos tener las opciones *Nuevo juego* y *Salir*.

- a) ¿Qué tipo de *displayable* utilizaremos para realizar este menú?
- b) Implementar esta pantalla encapsulando todo su contenido en una misma clase.
- c) Añadir un comando que nos permita seleccionar la opción marcada del menú.
- d) Incorporar un *listener* de comandos para dar respuesta a este comando de selección de opciones. Por ahora lo que haremos será mostrar una alerta que diga "*Opcion no implementada todavia*".

3. Adivina el número (II) (*)

Implementar el juego de adivinar un número del 1 al 100. Para ello partiremos de la base realizada en el ejercicio anterior.

El juego pensará un número aleatorio de 1 a 100, y se mostrará al usuario un cuadro de texto donde deberá introducir el número del que piensa que se trata. Una vez introducido, pulsará OK y entonces la aplicación le dirá si el número es demasiado alto, si es demasiado bajo o si ha acertado. En caso de que el número sea muy alto o muy bajo, volveremos al mismo cuadro de texto para volver a probar. Si ha acertado el juego finalizará, mostrando el número de intentos que ha necesitado y volviendo al menú principal.



Para implementar esta aplicación crearemos una nueva pantalla encapsulada en una clase de nombre `EntradaTexto` que será de tipo `TextBox`, donde el usuario introducirá el número. Al construir esta pantalla se deberá determinar un número aleatorio de 1 a 100, cosa que podemos hacer de la siguiente forma:

```
Random rand = new Random();
this.numero = Math.abs(rand.nextInt()) % 100 + 1;
```

Deberemos añadir un comando para que el usuario notifique que ha introducido el número. Como respuesta a este comando deberemos obtener el número que ha introducido el usuario y compararlo con el número aleatorio. Según si el número es menor, mayor o igual mostraremos una alerta con el mensaje correspondiente, y volveremos a la pantalla actual o al menú principal según si el usuario ha fallado o acertado respectivamente.

4. TeleSketch

Vamos a implementar una aplicación similar al juego que se conocía como *"TeleSketch"*. Esta aplicación nos deberá permitir dibujar en la pantalla utilizando las teclas de los cursores.

La idea es dibujar en *offscreen* (en una imagen mutable), de forma que no se pierda el contenido dibujado. En cada momento conoceremos la posición actual del cursor, donde dibujaremos un punto (puede ser un círculo o rectángulo de tamaño reducido). Al pulsar las teclas de los cursores del móvil moveremos este cursor por la pantalla haciendo que deje rastro, y de esta manera se irá generando el dibujo.

Tenemos una plantilla en el directorio `TeleSketch`. Sobre esta plantilla deberemos realizar lo siguiente:

- En el constructor de la clase deberemos crear una imagen mutable donde dibujar, con el tamaño del `Canvas`.
- En el método `actualiza` deberemos dibujar un punto en la posición actual del cursor y llamar a `repaint` para repintar el contenido de la pantalla.

- c) En `paint` deberemos volcar el contenido de la imagen *offscreen* a la pantalla.
- d) Deberemos definir los eventos `keyPressed` y `keyRepeated` para mover el cursor cada vez que se pulsen las teclas arriba, abajo, izquierda y derecha. Podemos utilizar las acciones de juegos (game actions) para conocer cuáles son estas teclas.

