

# **UNIDAD 10**

## **PROGRAMACIÓN GRÁFICA**

### **EJERCICIOS**

PROGRAMACIÓN  
CFGs DAW

## UD10. PROGRAMACIÓN GRÁFICA

### EJERCICIOS

Implementa las aplicaciones gráficas siguiendo las especificaciones de diseño y funcionalidad descritas en cada ejercicio. Ten en cuenta lo siguiente:

- **Los aspectos del diseño que no se describan quedan a tu elección.** En todo caso, intenta que la interfaz sea sencilla de utilizar para el usuario.
- **Renombra todos los componentes para que se entienda su uso.** En lugar de `TextField1`, `Button1` y `Label1` es mejor por ejemplo `TextFieldEdad`, `ButtonSuma` y `LabelResultado`. También puedes utilizar abreviaturas: `txtEdad`, `btnSuma` y `lblRes`.
- **Comprueba la información introducida por el usuario** y avísale en caso de error.
- **Maneja las posibles excepciones** que puedan producirse.
- **Puedes implementar clases adicionales** si lo consideras oportuno.

#### Ejercicio 1 – ¿Par o impar?

Aplicación gráfica que permita introducir un número entero y luego saber si dicho número es par o impar. Utiliza un `TextField` para introducir el valor, un `Button` con el texto “¿par o impar?” y un `Label` para mostrar “PAR” o “IMPAR” según el caso.

#### Ejercicio 2 – Mini calculadora I

Aplicación gráfica que permita introducir dos números reales y calcular el resultado de su suma, resta, multiplicación o división. Utiliza un `Button` distinto para cada operación y un único `Label` para mostrar el resultado.

#### Ejercicio 3 – Mini calculadora II

Aplicación gráfica que permite introducir dos números enteros (A y B) y permita realizar tres cálculos distintos: sumatorio de A a B, productorio de A a B y exponencial  $A^B$  (A elevado a B). Utiliza tres `JRadioButton` (uno para cada cálculo) y un botón “¡Calcula!”.

#### Ejercicio 4 – Validar letra NIF

Aplicación gráfica que permita introducir un NIF (8 números y una letra utilizando un `JFormattedTextField`) e indique si la letra de dicho NIF es válida. Más información en este enlace: <http://www.interior.gob.es/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-control-del-nif-nie>

### Ejercicio 5– Número aleatorio

Aplicación gráfica que permita obtener un número aleatorio cada vez que se pulse un botón. Deberá incluir un JSlider entre 1 y 100 que permita al usuario elegir el valor máximo del número aleatorio a generar. Así, por ejemplo, si el usuario pone el slider a 25, cada vez que le de al botón se mostrará un número aleatorio entre 0 y 25.

### Ejercicio 6 – Dados de Rol

Aplicación gráfica que permita al usuario simular que lanza un dado de juegos de rol. Podrá elegir entre dado de 6 caras (de 1 a 6), dado de 8 caras (de 1 a 8), dado de 10 caras (de 1 a 10), dado de 12 caras (de 1 a 12) y dado de 20 caras (de 1 a 20). Utiliza un botón distinto para cada tipo de dado. Muestra en cada botón una imagen de cada dado. Puedes encontrar las imágenes fácilmente haciendo una [búsqueda en Internet](#).

### Ejercicio 7 – Monitor del sistema

Aplicación gráfica que muestre la carga del procesador y la memoria RAM en uso por el sistema. Para ello utiliza dos barras de progreso (JProgressBar). Muestra también la memoria total instalada en formato texto. Esta información se deberá actualizar cada vez que el usuario presione un botón. Para obtener la información del sistema necesitarás un objeto [OperatingSystemMXBean](#):

```
import java.lang.management.ManagementFactory;
import com.sun.management.OperatingSystemMXBean;
OperatingSystemMXBean osBean = (OperatingSystemMXBean) ManagementFactory.getOperatingSystemMXBean();
```

Para obtener la carga del procesador puedes invocar `osBean.getSystemCpuLoad()`. Consulta la documentación oficial para averiguar qué otros métodos necesitarás.

### Ejercicio 8 – Tablas de multiplicar

Aplicación gráfica que muestre las tablas de multiplicar del 1 al 10. Utiliza un JTable de 10 filas por 10 columnas y muestra los valores de cada tabla de multiplicar en una fila distinta.

**Extra 1:** Inserta los valores en la tabla en tiempo de ejecución, por ejemplo al presionar un botón.

**Extra 2:** Añade dos campos de texto A y B para que el usuario pueda introducir dos números enteros y se muestren todas las tablas de multiplicar desde A hasta B. Ten en cuenta que el número de filas es variable.

### Ejercicio 9 – Inicio de sesión

Aplicación gráfica que simule una ventana de inicio de sesión y registro de usuarios. El usuario podrá introducir su nombre de usuario, contraseña (JPasswordField) y apretar un botón de “Iniciar sesión”. Muestra el resultado del intento de inicio de sesión en un cuadro de diálogo (JOptionPane).

Los usuarios registrados y sus contraseñas estarán en el archivo ‘users.txt’. Crea unos pocos usuarios de ejemplo para probar la aplicación. No está permitido utilizar espacios ni en los nombres de usuario ni en las contraseñas.

**Extra:** Añade un botón “Crear usuario” que registre un nuevo usuario.

### Ejercicio 10 – Mini editor de texto

Aplicación gráfica que funcione como un editor de texto sencillo con un JTextArea y botones “Abrir” y “Guardar”. Utiliza un JFileChooser para que el usuario pueda elegir archivo.

**Extra:** Añade un JSlider que permita cambiar el tamaño del texto.

### CASO PRÁCTICO – BURGER MENU APP

Implementa una aplicación gráfica que simule una aplicación de pedidos de menús de hamburguesas. La aplicación permitirá configurar un solo menú. El usuario podrá elegir el tipo de hamburguesa, pan, patatas y bebida. También hay elementos opcionales/extra.

El precio de un menú básico es de 8 euros pero algunas opciones tienen un coste adicional. Se mostrará el precio total del menú con las opciones elegidas, el IVA en € (21% adicional) y el precio de venta al público (tras sumar el IVA).

Las opciones obligatorias a elegir son:

- Hamburguesa a elegir: pollo, cerdo, ternera (+1€) o vegana (+1€).
- Pan a elegir: normal, integral o centerno.
- Patatas a elegir: fritas, gajo y caseras (+1 €).
- Bebida a elegir: refresco de cola, refresco de naranja, refresco de limón, agua y cerveza.

Las opciones extra/adicionales son:

- Hamburguesa doble (+2 €).
- Extra de queso (+0,50 €).
- Extra de patatas (+1 €).
- Salsas: ketchup, barbacoa, mostaza y thai. Pueden pedirse varias de cada (+0,50 cada una).
- Reparto a domicilio (precio estándar) o recogida en el local (-20% sobre el precio final).