

**Grado en Ingeniería Informática**  
**INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR**  
**Primera Práctica. Curso 2021-2022**

## **1 Objetivos de aprendizaje**

Esta práctica tiene como objetivos de aprendizaje:

- Desarrollar un componente sencillo de GUI en Java utilizando el entorno NetBeans.
- Aplicar el patrón MVC al diseño de una aplicación interactiva basada en Java Swing.

## **2 Enunciado**

Hay numerosas interfaces gráficas de usuario de las que, a menudo, ni nos percatamos. Esa falta de atención hacia ciertos elementos gráficos no es solo familiaridad por cotidianidad, sino que puede significar que se han seguido con éxito las guías de diseño de usabilidad.

Un ejemplo de esto lo encontramos en los cajeros de los bancos. Sin embargo, hemos podido comprobar las dificultades de personas poco habituadas al uso de estos dispositivos, como las personas de edad avanzada o algún tipo de discapacidad. Además, la tendencia de estos dispositivos es hacerse cada vez más digitales, simulando el uso táctil de dispositivos móviles, lo que dificulta aún más el uso por parte del perfil de personas antes mencionado.

**Grado en Ingeniería Informática**  
**INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR**  
**Primera Práctica. Curso 2021-2022**



*Figura 1: Interfaz general de la aplicación*

**Grado en Ingeniería Informática**  
**INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR**  
**Primera Práctica. Curso 2021-2022**



*Figura 2 Interfaz general con las opciones disponibles*

**Especificaciones mínimas:**

1. El objetivo de la práctica es realizar una interfaz sencilla en la que se configura el cajero de un banco, similar a la que se presenta en la Figura 1.

**Grado en Ingeniería Informática**  
**INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR**  
**Primera Práctica. Curso 2021-2022**

2. El primer paso es introducir la tarjeta del banco (1). Debido a que esta interfaz solo permite interacción con el ratón, se deberá simular la introducción de la tarjeta a través de algún elemento gráfico. Hasta que no se introduce la tarjeta, no se podrá interactuar con ningún elemento de la interfaz.
3. Una vez introducida la tarjeta, se pedirá a través del elemento principal (2) el PIN de la tarjeta. Este pin se debe introducir a través del teclado del cajero (4). Los dígitos introducidos se deben visualizar en el elemento principal (2). Para confirmar la introducción del PIN, se debe pulsar el botón *Aceptar* del teclado (4). Para borrar un dígito, se debe pulsar el botón *Borrar* del teclado (4). Si se quiere cancelar la introducción del PIN, se debe pulsar el botón *Cancelar* del teclado (4). Al hacer esto, se volverá al estado inicial de la aplicación. Si el PIN es correcto, se mostrarán las opciones disponibles (Figura 2), que podrán ser seleccionadas usando los botones laterales (6,7,8,9). Si no es correcto, se mostrarán los intentos restantes disponibles y se permitirá introducir de nuevo el PIN. Si se introduce mal el PIN 3 veces, se bloqueará la tarjeta y no se podrá realizar ninguna operación.
4. Si se selecciona la opción *Retirar dinero* (6), se le pedirá al usuario que introduzca la cantidad a retirar a través del teclado del cajero (4). La cantidad a introducir debe ser un múltiplo de 10. Para confirmar la introducción de la cantidad, se debe pulsar el botón *Aceptar* del teclado (4). Para borrar un dígito, se debe pulsar el botón *Borrar* del teclado (4). Si se quiere cancelar la retirada de dinero, se debe pulsar el botón *Cancelar* del teclado (4). Al hacer esto, se volverán a mostrar las opciones disponibles. La cantidad de dinero introducida se mostrará en (3), y se deberá simular la extracción del dinero mediante algún elemento gráfico. Si la cantidad introducida no es un múltiplo de 10 o no hay saldo suficiente para extraer esa cantidad, se informará al usuario y se volverá a pedir una cantidad nueva.
5. Si se selecciona la opción *Consultar saldo* (7), se mostrará en la pantalla principal (2) el saldo disponible.
6. Si se selecciona la opción *Consultar transacciones* (8), se mostrarán las transacciones realizadas previamente en la interfaz (5). Estas transacciones deben estar ordenadas por fecha de más moderna a más antigua.
7. Si se selecciona la opción *Salir* (9), se extraerá la tarjeta y la aplicación volverá al estado inicial.
8. Para mostrar mensajes al usuario, se utilizará la pantalla principal (2).
9. Existen unos valores por defecto al iniciar la aplicación. El saldo disponible debe ser 500 €, y como transacciones anteriores deben existir dos: una de 100 euros realizada el 10/01/2022 y otra de 200 realizada el 12/02/2022. El PIN por defecto debe ser 1234.
10. Todos los cambios de estado de la aplicación se tienen que reflejar a través de cambios en la interfaz.

# **Grado en Ingeniería Informática**

## **INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR**

### **Primera Práctica. Curso 2021-2022**

11. Se deben utilizar layouts para que los elementos de la aplicación se redimensionen correctamente al modificar el tamaño de la interfaz. Se recomienda definir un tamaño mínimo de la interfaz para que todos los elementos se vean adecuadamente.
12. La aplicación se debe implementar en una única ventana (JFrame)
13. Se deben aplicar los conceptos aprendidos en la clase de teoría en relación con los diferentes atributos de usabilidad.
14. Se debe aplicar el patrón MVC pasivo (Model-View-Controller) al diseño de la aplicación.

### **3 Entrega**

Cada grupo de prácticas debe entregar su versión (una versión por cada grupo de 2/3 personas) de esta interfaz en la tarea correspondiente del campus virtual.

El plazo de entrega es el siguiente:

Grupo L1 (Martes): 29/03/2022 a las 14:00.

Grupo L6 (Martes): 29/03/2022 a las 14:00.

Grupo L2 (Miércoles): 30/03/2022 a las 14:00.

Grupo L5 (Miércoles): 30/03/2022 a las 14:00.

Grupo L3 (Jueves): 31/03/2022 a las 14:00.

### **4 Criterios de calificación**

El peso de esta práctica en la nota final es del 10%.

La aplicación debe cumplir las especificaciones mínimas (apartado 2) para poder ser calificada. En caso contrario, se considerará que la práctica no ha sido entregada.

- Aplicación del patrón MVC al problema: 40%
- Diseño de la interfaz (atributos de usabilidad) 30%
- Corrección y robustez de la aplicación: 20%
- Documentación, adecuada y pertinente, con JavaDoc: 10%