

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

La introducción del concepto “casa domótica” en nuestros hogares es cada vez más real y accesible. Estas casas incorporan nuevas interfaces que nos facilitan la vida, al proporcionarnos control de ciertas funciones sin movernos e incluso sin estar en casa.

Un ejemplo de esto lo encontramos en el control de luces de las habitaciones. Las empresas fabricantes de luminarias y distribuidoras de electricidad están empezando a ofrecer estos elementos como parte de su propuesta comercial. El objetivo de esta práctica será simular un panel de control de la iluminación de una habitación compuesto por una serie de luces.

Especificaciones mínimas:

1. El objetivo de la práctica es realizar una interfaz sencilla en la que se puedan elegir unas determinadas características para personalizar el conjunto de las luces de una habitación.
2. En la habitación hay cinco luces. Cada luz está caracterizada por su intensidad, color y estado. La intensidad varía entre 0% y 100%. Se puede modificar el color de cada luz, puede haber hasta 5 colores distintos como el blanco y el amarillo. El estado de la luz puede ser apagada o encendida.
3. Hay cuatro configuraciones predeterminadas de iluminación:
 - Todas las luces encendidas: a 100% de intensidad y color blanco.
 - Todas las luces apagadas.
 - Luz ambiental: en la que todas las luces están encendidas, con un 30% de intensidad y color amarillo.
 - Luz de lectura: en la que solo la primera y la tercera luz están encendidas (el resto de ellas estarán apagadas), con un 60% de intensidad y color blanco.
4. Se permitirá modificar la configuración de cada luz individualmente. Para ello se deberá seleccionar la luz a modificar, se mostrará en la interfaz el valor de la configuración almacenada y seguidamente, se podrá modificar cada característica. Hay que tener en cuenta que, si la luz está apagada, no se podrá modificar su intensidad o su color.

Algunas de estas características de selección interactúan entre sí. Por ejemplo, si se encienden de forma individual todas las luces, se modifica su intensidad a un 30% y se

Grado en Ingeniería Informática

INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR

Primera Práctica. Curso 2018/2019

elige en todas ellas el color amarillo, la interfaz detectará que esa es la configuración predeterminada “Luz ambiente” y se debería encender el botón de esa configuración predeterminada. Habrá que tener en cuenta esta posibilidad.

5. Si hay alguna situación de error o selección incompatible, la interfaz gráfica debe gestionar ese error tal y como se ha visto en las clases de teoría (Usabilidad > Atributos de usabilidad > Tratamiento de errores).
6. Es muy importante visibilizar el estado de la aplicación, qué luz se selecciona, si está encendida o apagada y los valores de los diferentes parámetros.
7. Se debe construir una GUI similar a la mostrada en las figuras 1-5. Se pueden realizar modificaciones a esta interfaz que permitan mejorar la eficiencia, la flexibilidad, la consistencia y la retroalimentación de la misma [3]. Por ejemplo, realizar cambios en la forma de introducir los datos, en la forma de visualizarlos o en la visibilidad del estado.
8. Se debe aplicar el patrón MVC pasivo (Model-View-Controller) al diseño de la aplicación [2].



Figura 2. Ejemplo de interfaz. Luces apagadas

Grado en Ingeniería Informática
INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR
Primera Práctica. Curso 2018/2019



Figura 3: Ejemplo de interfaz: Luces encendidas



Figura 4: Ejemplo de interfaz: Modo LECTURA



Figura 5: Ejemplo de interfaz:

Grado en Ingeniería Informática

INTERACCIÓN PERSONA COMPUTADOR

Primera Práctica. Curso 2018/2019

3 Entrega

La entrega consistirá en un único archivo zip. El archivo contendrá el proyecto NetBeans compatible con NetBeans 8.2.

El proyecto NetBeans deberá nombrarse con entrega1-idAlumno1-idAlumno2. El archivo zip que se entrega deberá nombrarse *entrega1-idAlumno1-idAlumno2.zip*. (el idAlumno se refiere al identificador de la cuenta de laboratorio de cada alumno).

Ejemplo: El proyecto llamado entrega1-javper-margar se entrega en un zip llamado entrega1-javper-margar.zip

El proyecto deberá compilar.

La entrega se realizará mediante la subida del archivo así obtenido en una tarea habilitada al respecto en el campus virtual. Se entrega una sola vez por cada equipo.

El plazo de entrega es el siguiente:

Grupo L1 (Viernes): 15/03/2019

Grupo L2 (Viernes): 15/03/2019

Grupo L3 (Viernes): 15/03/2019

Grupo L4 (Lunes): 06/03/2019

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%

5 Referencias

[1] The Definitive Guide to Java Swing. John Zukowski. APress, 2005.

[2] Implementación del patrón MVC en Java. Apuntes del laboratorio.

[3] Transparencias de la asignatura IPC. Alejandra Martínez, Depto de Informática, UVA Curso 2018/2019