

## **Patrones**

### **Practica final 2022-23**

#### **Gestión del Servicio de Envíos de una Empresa de Mensajería**

##### **1. Objetivos**

En esta práctica se va a diseñar un sistema que permita realizar la gestión del servicio de envíos de una empresa de mensajería. Se partirá de dos pequeños proyectos ya implementados. La propuesta consiste en elaborar, a partir de los proyectos, una aplicación que, como mínimo, satisfaga los requisitos que se plantean en esta práctica implementando el patrón Decorador. Se valorará positivamente el uso adecuado de la refactorización, así como la identificación y uso de otros patrones que mejoren el diseño.

##### **2. Descripción General.**

Una empresa de mensajería necesita un sistema informático que de manera automática gestione su servicio de envíos. Se desea implementar un sistema que gestione la creación y configuración de envíos de correos, de tal forma que los envíos vengan caracterizados por:

- Un identificador de 8 dígitos que representa el número del envío.
- Un coste que representa el precio básico que se le asigne.
- La fecha del envío que se corresponde con la fecha en la se da de alta el envío en el registro.

y pueden ser de dos tipos: nacionales e internacionales. El precio básico tanto de los envíos nacionales como de los internacionales dependerá del lugar del lugar de envío y deberá ser introducido por el usuario. Además, Los envíos internacionales tienen un sobrecoste añadido de 10 euros si su peso es superior a los 2 kilogramos. Una vez creado un envío se le pueden añadir los siguientes servicios opcionales:

- Envío Certificado, con un sobrecoste al precio básico de 10 euros.
- Envío Urgente, con un sobrecoste al precio básico de 40 euros.
- Envío Asegurado, con un sobrecoste del 1% del valor aproximado del contenido del envío.

##### **3. Operaciones del sistema de gestión (requisitos funcionales)**

El menú principal del sistema de gestión consta de los siguientes apartados:

Gestión de envíos

Gestión económica.

Salvar datos.

Salir del programa.

Cada vez que se termine de llevar a cabo una acción en uno de estos apartados, el sistema deberá retornar al menú principal, salvo el de salir del programa que finaliza su ejecución. A continuación, se detalla cada uno de los apartados:

#### **Gestión de envíos:**

- Dar de alta un nuevo envío. Se pedirá al usuario que seleccione entre envío nacional o internacional, se le solicitará al usuario la información necesaria para darlo de alta y, a continuación, si requiere de algún servicio opcional de los que ofrece la empresa.
- mostrar la información de todos los envíos.
- mostrar la información de un envío seleccionada a través de su identificador (Esta función es opcional).

#### **Gestión económica.**

- Mostrar los ingresos totales de todos los envíos registrados hasta el momento.

#### **Salvar datos.**

- Opción que guarda todos los datos en un fichero denominado “envios.dat”.

#### **Salir del programa.**

- Finaliza la ejecución del programa y automáticamente guarda la información de manera persistente en el fichero “envios.dat”

El sistema, cada vez que se ejecute, deberá cargar inicialmente y utilizar los datos de que disponga previamente el fichero “envios.dat”.

### **4. Otros Aspectos que considerar.**

A partir del código de los dos proyectos que se entregan, conjuntamente con este enunciado, se solicita la elaboración de uno nuevo que satisfaga todos los requisitos funcionales recogidos en este ejercicio. Para poder comprobar el buen funcionamiento de la aplicación, el proyecto se entregará con el conjunto de datos almacenados utilizados como casos de prueba para determinar la corrección de la aplicación desarrollada. El sistema debe ser robusto frente a fallos y no “abortar” por circunstancias imprevistas. La aplicación estará escrita en lenguaje Java y siguiendo los principios básicos que establece la programación orientada a objetos, el uso de la refactorización y la aplicación correcta de los patrones.