

# Manual de Usuario: Sistema de Gestión de Envíos

## Introducción

¡Bienvenido al Manual de Usuario del Sistema de Gestión de Envíos! Este sistema le permite calcular los costos de envío para una variedad de productos, incluyendo paquetes estándar, documentos urgentes y artículos frágiles. Este manual le guiará a través de todas las funciones y características del sistema para que pueda utilizarlo de manera eficaz.

## Requisitos del Sistema

- Sistema Operativo: Windows, macOS, Linux
- Java Development Kit (JDK) instalado
- Consola de comandos o terminal

## Instalación y Configuración

- Descargue el archivo ZIP del sistema desde el sitio web oficial.
- Extraiga el contenido del archivo ZIP en una ubicación deseada en su computadora.
- Asegúrese de tener Java instalado en su sistema.
- Abra una consola de comandos o terminal.
- Navegue hasta el directorio donde extrajo los archivos del sistema.

## Inicio y Uso del Sistema

- Abra una consola de comandos o terminal.
- Navegue hasta el directorio donde se encuentra el sistema.
- Compile el código Java ejecutando el siguiente comando:

```
javac *.java
```

- Una vez compilado, ejecute el programa con el siguiente comando:

```
java Main
```

- Siga las instrucciones que aparecen en la consola para ingresar los detalles de cada tipo de envío.

## Funcionalidades Principales

El Sistema de Gestión de Envíos tiene las siguientes funcionalidades principales:

1. **Calcular Costo de Envío:** Puede ingresar los detalles de un paquete estándar, un documento urgente o un artículo frágil y calcular el costo de envío correspondiente.
2. **Mostrar Información de Envío:** Después de ingresar los detalles de un envío, el sistema mostrará la información detallada del envío, incluido el peso, la longitud, el ancho, la altura y si el envío es frágil.

## Tipos de Envío

### Paquete Estándar:

- **Costo de Envío:** Calculado como  $0.5 * \text{peso} + 0.2 * (\text{longitud} + \text{ancho} + \text{altura})$ . Se agrega un costo adicional si el paquete es frágil.
- **Características:** Adecuado para envíos no urgentes y no frágiles.

### Documento Urgente:

- **Costo de Envío:** Calculado como  $1.5 * \text{peso}$ . Se agrega un costo adicional si el documento es frágil.
- **Características:** Ideal para envíos de documentos importantes que requieren entrega rápida.

### Artículo Frágil:

- **Costo de Envío:** Calculado como  $2.0 * \text{peso} + 0.5 * (\text{longitud} + \text{ancho} + \text{altura})$ . Se agrega un costo adicional por la fragilidad del artículo.
- **Características:** Recomendado para envíos de artículos que pueden dañarse fácilmente durante el transporte.

## Consideraciones Adicionales

- Asegúrese de ingresar valores válidos para el peso, la longitud, el ancho y la altura de cada envío.
- Si el envío es frágil, marque "true" cuando se solicite.
- El sistema mostrará el costo de envío en formato monetario (\$)

## Requerimientos: Sistema de Gestión de Envíos

### Requisitos Funcionales:

#### 1. Registro de Envíos:

El sistema debe permitir al usuario registrar detalles completos de nuevos envíos, incluyendo información como peso, longitud, ancho, altura y fragilidad del artículo a enviar. Se deben proporcionar campos claros y etiquetados para facilitar la entrada de datos por parte del usuario.

#### 2. Cálculo de Costos:

El sistema debe calcular de manera precisa el costo de envío para cada tipo de envío basado en los detalles proporcionados por el usuario y las reglas específicas asociadas con cada tipo de envío. Debe tener en cuenta factores como el peso, las dimensiones, la fragilidad y cualquier tarifa adicional aplicable, presentando el costo final de manera clara y comprensible para el usuario.

#### 3. Visualización de Información de Envío:

El sistema debe proporcionar una interfaz clara y organizada para mostrar información detallada de cada envío registrado. Debe presentar los detalles del envío de manera legible y comprensible, incluyendo el peso, las dimensiones, la fragilidad y el costo de envío, utilizando un formato fácil de entender para el usuario.

#### 4. Soporte para Diferentes Tipos de Envío:

El sistema debe ser flexible y capaz de manejar varios tipos de envíos, como paquetes estándar, documentos urgentes y artículos frágiles, cada uno con sus propias reglas y tarifas de cálculo de costos. Debe permitir al usuario seleccionar el tipo de envío deseado y ajustar los detalles según sea necesario para cada tipo de envío.

### Requisitos No Funcionales:

#### 1. Rendimiento:

El sistema debe ser capaz de manejar un volumen razonable de solicitudes de cálculo de costos simultáneamente sin experimentar retrasos significativos en la respuesta. Debe estar optimizado para un rendimiento rápido y eficiente, minimizando el tiempo de espera del usuario durante el procesamiento de solicitudes.

#### 2. Usabilidad:

La interfaz de usuario debe ser diseñada con un enfoque en la usabilidad, asegurando que sea fácil de entender y utilizar para usuarios de todos los niveles de habilidad. Debe tener una disposición lógica de elementos, etiquetas claras y una navegación intuitiva para garantizar una experiencia de usuario positiva y productiva.

#### 3. Portabilidad:

El sistema debe ser compatible con una amplia variedad de plataformas y entornos, incluyendo diferentes sistemas operativos como Windows, macOS y Linux. Debe basarse en tecnologías estándar y no depender de ningún entorno de ejecución específico más allá de Java para garantizar su portabilidad y accesibilidad.

#### 4. Mantenibilidad:

El código fuente del sistema debe estar bien estructurado, organizado y documentado para facilitar su mantenimiento y futuras actualizaciones. Deben seguirse buenas prácticas de programación y diseño para garantizar la modularidad, la reutilización del código y la facilidad de comprensión para los desarrolladores que trabajen en el sistema en el futuro.

#### 5. Seguridad:

El sistema debe implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos confidenciales de los usuarios y los detalles de los envíos contra accesos no autorizados, manipulación de datos y vulnerabilidades de seguridad. Debe utilizar técnicas de cifrado y autenticación adecuadas para garantizar la integridad y la confidencialidad de la información del usuario en todo momento.

## Manual Técnico: Sistema de Gestión de Envíos

### Introducción

El Manual Técnico del Sistema de Gestión de Envíos proporciona una descripción exhaustiva de la arquitectura, el diseño, la implementación y las tecnologías utilizadas en el desarrollo del software. Este documento está dirigido a desarrolladores, ingenieros de software y cualquier persona interesada en comprender en profundidad la estructura interna y el funcionamiento técnico del sistema.

### Arquitectura del Software

El sistema está diseñado siguiendo una arquitectura de tres capas, que incluye:

#### Capa de Presentación:

Esta capa es la interfaz de usuario del sistema, responsable de interactuar con el usuario final. Consiste en la clase Main, que actúa como punto de entrada del programa y maneja la entrada y salida de datos desde y hacia el usuario.

#### Capa de Lógica de Negocio:

En esta capa reside la lógica central del sistema. Contiene las clases Envío, StandardPackage, UrgentDocument, FragileItem y ShippingService. La clase Envío es una clase abstracta que define los atributos y métodos comunes para todos los tipos de envíos. Las clases concretas (StandardPackage, UrgentDocument, FragileItem) extienden la clase Envío e implementan la lógica específica de cada tipo de envío. La clase ShippingService proporciona

métodos para calcular el costo de envío y es utilizada por la capa de presentación para realizar cálculos.

#### Capa de Persistencia:

En esta implementación, no se incluye una capa de persistencia separada, ya que los datos de los envíos se manejan en memoria durante la ejecución del programa. Sin embargo, en una implementación más compleja, esta capa podría incluir la lógica para almacenar y recuperar datos de una base de datos u otro sistema de almacenamiento permanente.

### Tecnologías Utilizadas

El sistema está desarrollado en Java, aprovechando las siguientes tecnologías y conceptos:

#### Lenguaje de Programación: Java 8

**Patrones de Diseño:** El sistema utiliza el patrón de diseño Factory Method para la creación de objetos de tipo Envío en las clases concretas StandardPackage, UrgentDocument y FragileItem.

**Entrada/Salida de Datos:** Se utiliza la clase Scanner para manejar la entrada de datos del usuario a través de la consola y la impresión de información y resultados.

**Métodos y Clases Abstractas:** Se hace uso de métodos y clases abstractas para definir comportamientos comunes y proporcionar una estructura general para los tipos de envío.

#### Configuración del Entorno de Desarrollo

Para contribuir al desarrollo del sistema, se recomienda seguir los siguientes pasos para configurar el entorno de desarrollo:

**Instalación de Java:** Asegúrate de tener Java Development Kit (JDK) instalado en tu sistema. Puedes descargarlo e instalarlo desde el sitio web oficial de Java.

**Configuración del IDE:** Utiliza un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) como Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans para facilitar el desarrollo y la depuración del código. Importa el proyecto del sistema en el IDE de tu elección.

**Compilación y Ejecución:** Una vez configurado el entorno de desarrollo, compila el código utilizando

el comando `javac *.java` desde la línea de comandos en el directorio del proyecto. Luego, ejecuta el programa con el comando `java Main`.

### **Consideraciones de Seguridad**

Dado que el sistema maneja información sensible del usuario, como detalles de envíos, es importante considerar medidas de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos. Asegúrate de implementar prácticas seguras de desarrollo de software, como la validación de entrada, la prevención de vulnerabilidades conocidas y la gestión adecuada de permisos y accesos.

### **Conclusiones**

El Manual Técnico proporciona una visión completa de la arquitectura, el diseño y las tecnologías utilizadas en el Sistema de Gestión de Envíos. Comprender estos aspectos técnicos es fundamental para el desarrollo, mantenimiento y escalabilidad exitosos del software en el futuro.