



CARRERA DE: INGENIERÍA INFORMÁTICA
MATERIA: PARADIGMA DE PROGRAMACIÓN V
FORMACIÓN TEÓRICA: GUÍA DE EJERCICIOS

GUÍA DE EJERCICIOS

TEMA: INTRODUCCIÓN

OBJETIVO: Adquirir práctica en el modelado de objetos, utilizando los pilares conceptuales del paradigma. Implementar un caso utilizando el lenguaje de programación de referencia. Mostrar su utilidad y comprobar su funcionamiento.

Nuestro amigo Fede tiene una empresa de envíos postales llamada FedEx y nos solicita una pequeña aplicación para administrar los envíos. Los envíos tienen distintas características como información básica, éstas son: lugar de origen (ciudad y país), lugar de destino (idem), peso en kilogramos, precio base, categorías que brindan información del contenido (por ejemplo: tecnología, libro, música, etc), y varios impuestos asociados.

Existen recargos extra que aumentan el precio de envío de acuerdo con el contenido. Por lo tanto, si cumple o no con ciertas características, se aplican determinados recargos. Ejemplos de algunos de estos casos son:

1. Recargo categórico: Si el envío tiene una categoría determinada, se computa un porcentaje dado del precio base. Por ejemplo 10% para la tecnología (por frágil).
2. Recargo por sobrepeso: Si el peso es mayor a un peso dado (1kg) se le suma \$80.
3. Recargo Arbitrario: \$50 adicionales, por ejemplo si es viernes.
4. Podría haber otros...

Los impuestos se aplican sobre el precio base sumado a todos los cargos extra. Algunos de los impuestos que pueden aplicarse son:

1. IVA: 20% del precio neto.
2. Impuesto Multicategoría: 1% del precio neto, se aplica cuando el envío tiene más de 3 categorías.
3. Impuesto Aduanero: 50%, pero sólo cuando el envío es internacional. Un pedido es internacional cuando los países de origen y destino difieren.
4. Impuesto "Ley de Paridad": 5% sólo si tiene precio base es par.
5. Se están pensando otros en el futuro de la nueva administración.

**FIE****FACULTAD DE INGENIERIA DEL EJERCITO**
Universidad de la Defensa Nacional

Se pide implementar un programa en Python 3.7+ que permita al usuario las siguientes funciones:

- a) Cargar un nuevo envío, listar todos los envíos o borrar alguno.
- b) Obtener y listar todos los envíos internacionales.
- c) Averiguar precio neto de envío con origen California, Estados Unidos y con destino Miami, Estado Unidos, de 5kg de peso, precio base \$1500, con categoría de libros.
- d) Averiguar precio neto (final) de envío con origen en Buenos Aires, Argentina y con destino Utrecht, Países Bajos, de 2kg de peso, precio base de \$220, con las categorías de música, arte y tecnología.
- e) Obtener el envío "propicio a perderse" (tiene el precio bruto más barato de todos).
- f) Modificar al sistema quitando el "Impuesto Ley de Paridad" y "Recargo Arbitrario" y agregando el "Impuesto Municipal" de 5% que afecta a los envíos cuyo origen y destino tengan el mismo país y ciudad.

Se recomienda que lo trabaje por fases, en particular:

- a) Realizar prototipos (en papel) de las pantallas.
- b) Realizar un diagrama de clase que modele al sistema
- c) Los casos de aplicación de las funciones de las bibliotecas a implementar
- d) Código del sistema, separando correctamente las funciones de backend y frontend.

Bienvenido al sistema de FedEx!

Por favor, elija la opción:

- 1) Cargar un nuevo envío
- 2) Listar todos los envíos
- 3) Borrar un envío
- 4) Listar todos los envíos internacionales
- 5) Conocer el precio de un envío
- 6) Conocer el envío "propicio a perderse"

Ingrese la opción deseada (0 para salir):