

## Problema:

Un Envio que se caracteriza por:

- ▶ destinatario: cadena que contiene el nombre y dirección del destinatario del envío.
- ▶ remitente: cadena que contiene el nombre y dirección del remitente del envío.

Se podrá acceder a las características del Envio a través de métodos de la clase o desde las clases derivadas de ella.

Las acciones que puede realizar son:

- ▶ el constructor al cual se le pasan como parámetro dos String, el primero para el destinatario y el segundo para el remitente. Se considera que estas cadenas nunca serán null;
- ▶ calculaImporte: dependiendo del tipo de envío que sea este método calculará y devolverá el importe que cuesta realizar el envío, que será un número real.

Los tipos de Envío que podemos tener son:

\* Paquete que se caracteriza por:

- ▶ sus dimensiones, que son tres enteros correspondientes al alto, ancho y largo del paquete;
- ▶ su peso que será de tipo real;

Únicamente se podrá acceder a las características del Paquete a través de métodos de la clase.

Las acciones que puede realizar son:

- ▶ el constructor al cual se le pasan por parámetro tres números enteros que se corresponden con alto, ancho y largo del paquete respectivamente, y un número real que es el peso. Las dimensiones tienen un valor mínimo de 3, y el peso un valor mínimo de 100;
- ▶ calculaImporte: el importe que cuesta enviar un paquete se calcula dividiendo su peso por la suma de todas sus dimensiones.

\* Western que se caracteriza por:

- ▶ mensaje: cadena que contiene un mensaje para el destinatario, que es opcional;
- ▶ cantidad: cantidad de dinero que se quiere enviar con la western que será de tipo real;

Únicamente se podrá acceder a las características de la Western a través de métodos de la clase. Las acciones que puede realizar son:

- ▶ el constructor al cual se le pasan por parámetro una cadena para el mensaje y un número real para la cantidad de dinero enviada, que como mínimo debe ser 50;
- ▶ calculaImporte: el importe que cuesta enviar una western es el 3 % de la cantidad de dinero enviada.

Además una `OficinaCorreos` que se caracteriza por:

- ▶ casillero: matriz donde se almacenan los envíos;

Únicamente se podrá acceder a las variables de la clase `OficinaCorreos` a través de métodos de la clase.

Las acciones que puede realizar son:

- ▶ el constructor, al cual se le pasan por parámetro dos enteros para el número de filas y columnas del casillero respectivamente, que como mínimo será 2, tanto para el número de filas como de columnas.
- ▶ almacena: se le pasa por parámetro un `Envio`, que almacena en la primera posición libre de su casillero, empezando en la posición (0,0) y recorriéndolo de izquierda a derecha, devolviendo cierto si lo almacena, y falso en caso contrario.

- ▶ facturado: devuelve la suma del cálculo del importe de todos los envíos almacenados.
- ▶ westerns: devuelve el número de westerns almacenadas en el casillero.
- ▶ paquetes: devuelve el número de paquetes almacenados en el casillero.

Se pide:

1. Implementa las clases Envío, Paquete, Western y OficinaCorreos especificadas anteriormente.