

## Programacion 2 - TUDAI - 2019 - Recuperatorio - 12 de Noviembre de 2019

### Punto 1

Para el siguiente problema. reconocer los objetos, su estado y comportamiento, e implementar en JAVA. Una compañía de envíos posee distintos tipos de servicios de envíos, entre los mismos se encuentran:

- Envío de paquetes y cartas, una carta/paquete posee un destinatario con su dirección, un remitente con su dirección, si la retiran en la sucursal de destino o la envían a domicilio, y su peso.
- Combo Postal, es una modalidad por la cual se agrupa un conjunto de envíos (cualquier tipo de envío). Todos los envíos incluidos en un combo postal deben tener una ciudad determinada (por ejemplo Tandil).
- Combo empresarial, esta modalidad se utiliza para el envío de mercadería para portales de venta online. Todos los envíos que agrupa poseen un remitente dado (por ejemplo UNICEN). Pueden agruparse cualquier tipo de envío.
- Combo servicios, Se provee un servicio que permite a las empresas de servicios repartir sus boletas/mercadería. Todos los envíos que se agregan a este combo (de cualquier tipo que sean) no pesan más de 300 gramos cada uno (no importa que sea un envío de paquete, un combo postal, combo empresarial, combo de servicios, el peso del envío que se agregue no debe superar los 300 gr).

Cuando se agrega un envío de cualquiera de los tipos mencionados a un Combo Postal, Empresarial o de Servicios si éste no cumple con el requisito solicitado por cada uno de ellos el mismo NO se agrega al combo. Todos los envíos poseen un único número de tracking que permite hacer su seguimiento. En los combos es el mismo para todos los envíos que contiene, y cuando un envío se agrega a un combo este último cambia el tracking del envío agregado poniendo el del combo. El peso de los combos es la suma de todos los envíos que este contiene. Cuando se solicita el destinatario, remitente o las dirección, en los combos se devuelve el valor del primer envío que ellos poseen (no se tiene en cuenta el resto). La direcciones se componen del nombre de una ciudad, una calle y un número.

El CEO de la compañía desea en un futuro poder agregar nuevos combos los cuales tengan un cierto requisito sobre los paquetes que pueda contener (por ejemplo solo paquetes de 3kg), e incluso flexibilizar los combos existentes, por ejemplo que dentro del combo postal todos tengan como destino a Mar del Plata o se envíen a Balcarce. (La solución provista debe permitir esta funcionalidad de manera simple y clara)

Se desea brindar listados en los cuales se incluyan todos los envíos que posee la compañía. A continuación se listan algunos ejemplos.

- Listar todos los envíos cuyo destino sea Tandil, *ciudad D*
- Listar todos los envíos cuyo destino sea Tandil y calle "9 de Julio", *ciudad D y calle D*
- Listar todos los envíos cuyo destino sea Olavarría y el remitente sea de Azul. *ciudad D y ciudad R*
- Listar todos los envíos de Ned Flanders (es el remitente). *nombre R y apellido R*
- Se pueden agregar nuevos tipos de búsquedas así como también combinaciones lógicas de las mismas. *1000 / 05 / 403 /*

NOTA: en el caso de los combos el resultado de la búsqueda incluye cualquier envío que ellos posean y cumple con la búsqueda (El combo de cualquier tipo NO se agrega al resultado).

Para la resolución del problema se deben tener en cuenta todos los conceptos vistos en la materia. Prestar especial atención a la **abstracción**, **distribución de responsabilidades**, así como también al **polimorfismo**.

### Punto 2

Explique cómo funciona el patrón de Diseño Iterator, Indique los componentes (clases) que intervienen en el patrón y su métodos. Dar un ejemplo concreto de uso .