

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL - Tema 1

Leé el enunciado completo y con cuidado. Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo de lo que te solicitan. El objetivo de este examen es evaluar la correcta aplicación de los conceptos y técnicas vistos hasta el momento:

- Correcta implementación de constructores.
- Modularización reutilizable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización y correcto encapsulamiento, publicando setters y getters sólo cuando corresponda.
- Manejo de clases y colecciones.
- Manejo de relaciones jerárquicas. Herencia, Clases Abstractas e Interfaces.
- Manejo de errores mediante gestión de excepciones
- Manejo de arrays uni y multidimensionales
- Manejo de Tipos de Datos Abstractos
- Importación y Exportación de proyectos Java desde Eclipse.

NOTA: DEBE RENOMBRAR EL PROYECTO INMEDIATAMENTE LUEGO DE IMPORTARLO EN ECLIPSE

Introducción

Una empresa de envíos nos contacta para realizar un programa donde pueda llevar a cabo un registro de los envíos que esta realiza.

Esta empresa cuenta con camiones para distribuir sus paquetes, pero no puede contar con más camiones ya que no entran en su local de distribución. Entonces se sabe que el número de camiones será siempre el mismo que se determinó cuando se creó la empresa.

En cada camión solo caben 3 paquetes.

La empresa cuenta con una tabla con la dirección (**no el paquete**) de cada paquete que cada camión llevará:

Ejemplo:

En cada fila de la tabla están las direcciones en las que se debe entregar cada paquete de cada camión. Por ejemplo, si tuviera tres camiones sería así:

camion 1	camion 2	camion 3
Dirección 1	Dirección 4	Dirección 7
Dirección 2	Dirección 5	Dirección 8
Dirección 3	Dirección 6	Dirección 9

De los camiones se conoce su patente y también todos los paquetes que van a distribuir. Para facilitar las entregas, cada paquete que ingresa al camión se superpone con el que

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL - Tema 1

está atrás, de tal manera que si se quiere sacar el paquete de atrás se deberán sacar los que tenga adelante primero (el que está adelante será el que primero se entregará).

De los paquetes se conoce su precio y destino y hay 3 tipos de paquetes distintos. Para cada uno de ellos varía la forma de calcular su precio:

- Paquete por Peso
 - $\text{precio} = \text{peso kilo} * \text{precio por kilo}$
- Paquete por Volumen
 - $\text{precio} = (\text{altura} * \text{largo} * \text{ancho}) * \text{precio por volumen (multiplicador)}$
- Paquete por distancia
 - $\text{precio} = \text{distancia km} * \text{precio por km}$

Cada vez que se desee ingresar un nuevo paquete, se debe verificar que el camión tenga lugar disponible.

Lo mismo ocurre con los camiones, para cada uno que se quiera agregar debe verificarse que haya lugar libre.

Manejo de errores (Se debe manejar estas validaciones de tal forma que el programa siga su funcionamiento y no se detenga)

No se deben repetir las patentes de los camiones

Verificar disponibilidad de camiones

Verificar disponibilidad de paquetes en camiones

Se deberán implementar los siguientes métodos en las clases donde corresponda:

- **agregarCamion:** intenta agregar un nuevo camión a la empresa verificando que aún haya lugar para el mismo. Si no hubiera lugar informará un error.
- **agregarPaquete:** intenta agregar en el camión que aún tenga lugar disponible. Si no encuentra lugar informará el error correspondiente.
- **verPaquetes:** muestra por pantalla una lista de los paquetes ordenada por su precio de menor a mayor.
- **camionMayorGanancia:** deberá mostrar el camión que tenga la mayor sumatoria del precio de sus paquetes, se deberá dejar paquetes en el mismo orden inicial.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL - Tema 1

- **Detallable:** La clase que sea detallable deberá **implementar** verDetalle() esta permite ver los paquetes y mostrar el camión con mayor ganancias crear e implementar donde corresponda.
- **calcularPrecio:** calcula el precio según lo indicado para cada tipo de paquete.
- **constructores** de cada clase.
- **definir estructuras** donde corresponda.

Luego de ejecutar la clase Main debería aparecer la siguiente salida por consola:

```
NO PUEDES AGREGAR MAS CAMIONES
NO PUEDES AGREGAR MAS CAMIONES
TODOS LOS CAMIONES ESTAN LLENOS. NO PUEDE AGREGAR PAQUETES
Detalle de paquetes a enviar:
Destino: DIAZ VELEZ 4445 $10.0
Destino: RIO DE JANEIRO 444 $18.0
Destino: YERBAL 2111 $18.0
Destino: YATAY 240 $24.0
Destino: PRINGLES 44 $40.0
Destino: LAVALLE 211 $40.0
Destino: CORRIENTES 348 $50.0
Destino: RIVADAVIA 8100 $80.0
Destino: COLOMBRES 44 $90.0
Ver camion mayor ganancias
Patente:AAA989
total: $194.0
Patente:BBB444
total: $108.0
Patente:CCC222
total: $68.0
El camión con más ganancias es el de patente:AAA989, con $194.0
```

Para realizar el examen

- Descargar el archivo correspondiente al parcial del aula virtual
- Importar en Eclipse el proyecto descargado y renombrarlo con tu apellido y nombre.
Por ejemplo: TP1-2021-Parcial2-PerezJuan

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL - Tema 1

- Al finalizar el examen, exportarlo en un archivo ZIP con el mismo nombre del proyecto y subirlo en el aula virtual en el link correspondiente al examen, el archivo a subir debe llamarse igual que el proyecto.

La entrega del examen debe completarse antes de cumplido el plazo establecido y debes asegurarte de terminar el intento y completar la entrega con “Enviar todo y Terminar”.