

Parcial MyCarBoxes

MyCarBoxes es una empresa que vende repuestos y ofrece servicios de reparación a vehículos. El sistema registra órdenes de compra de repuestos y órdenes de reparación. Las reparaciones son llevadas a cabo por personal de MyCarBoxes, quienes cobran por hora sus tareas de reparación. Cada empleado puede cobrar un valor por hora distinto. Implemente la siguiente funcionalidad:

Dar de alta un repuesto. Se provee el nombre, fecha de fabricación y costo. El sistema registra el repuesto y lo retorna.

Dar de alta un empleado, Se provee el nombre completo y el valor por hora. El sistema registra el empleado y lo retorna.

Registrar una orden de compra de repuestos: Se provee la patente del vehículo y la lista de repuestos. El sistema registra la orden con la fecha actual y retorna la orden creada.

Registrar una orden de reparación: Se provee la patente del vehículo, la descripción de la reparación, la lista de repuestos para llevarla a cabo (en caso de ser necesarios), la lista de empleados de MyCarBoxes que intervienen en la reparación (siempre interviene al menos un empleado) y la cantidad de horas necesarias para completarla. El sistema registra la orden con la fecha actual y la retorna.

Facturar un conjunto de órdenes: dada una lista de órdenes, se retornan las facturas correspondientes a cada una de ellas. En cada factura debe quedar registrada la fecha, la patente del vehículo, el monto final y el descuento. El monto final se calcula en base a un costo y un incremento de ganancia según el caso:

- El costo de la orden de compra de repuestos se calcula sumando los costos de cada uno de los repuestos involucrados. Sobre este costo se aplica un incremento de ganancia del 15%. En caso de que alguno de los repuestos tenga más de 5 años desde su fabricación, este incremento de ganancia será sólo del 8%.
- El costo de la orden de reparación se calcula sumando:
 - lo que cobra cada uno de los empleados intervinientes y la cantidad de horas de la reparación (para simplificar todos los empleados intervinientes cobrarán esa cantidad de horas).
 - el costo de los repuestos involucrados.

Sobre el costo de la orden se aplica un incremento de ganancia del 10%.

- Para ambos casos y luego de aplicar la ganancia, si MyCarBoxes tuviera registrada alguna otra orden para la misma patente en los últimos 12 meses, le aplica un descuento del 5% sobre el total.

Tareas:

1. Diseño de su solución en un diagrama de clases UML.
2. Implementación en Java de la funcionalidad requerida.
3. Implemente los tests necesarios para la funcionalidad de facturar una orden de compra de repuestos, justificando su elección en base a valores de borde y particiones equivalentes.

Notas:

Para calcular los años entre dos fechas puede utilizar la siguiente expresión

`ChronoUnit.YEARS.between(fecha1, fecha2);`

Donde fecha1 es anterior a fecha2. La expresión retorna la cantidad de años entre ambas fechas

Implemente todos los constructores que considere necesarios.

Puede implementar un getter y un setter, y asumir la existencia del resto.