

Se necesita desarrollar un sistema de gestión de reservas de habitaciones para un hotel. Cada habitación puede ser estándar o de lujo, y tiene un número de identificación, un tipo y un precio por noche.

Las habitaciones estándar tienen un precio fijo por noche, mientras que las habitaciones de lujo pueden tener descuentos por estadías prolongadas.

Cada habitación debe tener un método para calcular el costo total de la estadía, considerando la cantidad de noches reservadas. Para las habitaciones estándar, el costo total es el precio por noche multiplicado por la cantidad de noches. Para las habitaciones de lujo, se aplica un descuento del 15% si la estadía es de 5 noches o más.

---

Una importante empresa de venta de repuestos para autos necesita desarrollar un sistema de gestión de ventas que permita calcular el precio total de los productos vendidos. Cada producto puede ser físico o digital, y tiene un código, un nombre y un precio. Los productos físicos se venden a un precio fijo por unidad, mientras que los productos digitales pueden tener descuentos por cantidad.

El sistema debe proporcionar una funcionalidad que permita registrarlos productos, como la venta de los mismos, calcular el total de la venta, considerando que cada producto debe tener un método para calcular su precio total, dependiendo de la cantidad vendida. Para los productos físicos, el precio total es el precio unitario multiplicado por la cantidad, mientras que para los productos digitales, se aplica un descuento del 20% si la cantidad vendida es igual o mayor a 10 unidades.

---

Una importante empresa de control de plagas que se especializa en el monitoreo y control necesita lograr detección temprana de plagas para reducir el daño que causan, para ello, la empresa utiliza sensores que se instalan en ubicaciones específicas dentro de cada establecimiento. Estos sensores son de un tipo específico, según la plaga que detecta (insectos, ácaros, roedores y aves), y proporcionan datos cruciales, como el estado del mismo y la cantidad de detecciones que realizó, de esta manera permiten la identificación de las áreas más afectadas dentro de cada establecimiento.

El sistema debe proporcionar una funcionalidad que permita registrar cada uno de los sensores, buscar un sensor en particular y permitir modificar su estado, ofreciendo así una lista de sensores inactivos que se enviará al área de mantenimiento para ser controlados.

---

Se necesita desarrollar un sistema de gestión de órdenes de servicio para un taller mecánico. Cada orden de servicio está asociada a un vehículo y contiene información sobre los trabajos realizados, además de un estado que indica su situación actual: abierta, cerrada o facturada.

El sistema debe permitir:

- Registrar nuevas órdenes de servicio con estado abierta.
- Cerrar una orden de servicio una vez completados los trabajos.
- Facturar una orden solo si esta se encuentra previamente cerrada.
- Reabrir una orden cerrada en caso de ser necesario, siempre que aún no haya sido facturada.

Además, se requiere implementar métodos que permitan:

- Obtener la cantidad de órdenes en cada estado (abierta, cerrada, facturada).
- Listar todas las órdenes que pueden ser facturadas (es decir, aquellas que están cerradas pero aún no facturadas).