

Programación Orientada a Objetos - Parcial 28 de Mayo de 2021

TEMA 1

Un bazar milenario de China decidió organizar su stock de utensilios. De cada utensilio se guarda su nombre, su origen (nombre del país), precio, su peso, su dureza y una lista de características que posee. Por ejemplo, utensilio "Cuenco de Bamboo", origen Argentina, \$151, peso 57 gramos, dureza 54, y entre las características posee ["cocina", "impermeable", "verde"]

Para agilizar las ventas el bazar posee grupos y paquetes, los cuales pueden estar compuestos de diferentes utensilios e incluso sub grupos o sub paquetes. En el caso de un grupo o paquete, el mismo posee un nombre, su peso queda determinado por la suma de todos los pesos de los elementos que contiene, la dureza corresponde a la menor dureza de sus elementos, el origen del paquete o grupo es el origen del primero de sus elementos, y la características se componen de la unión de todas las características de sus elementos (sin repetidos). El precio de un grupo o paquete queda determinado por la suma de los precios de los elementos contenidos.

El bazar posee diferentes políticas para determinar si un utensilio, paquete o grupo se exhibe en la vidriera. La política a aplicar en un momento dado puede cambiar dinámicamente (un día se usa una política y otro día se usa otra). Algunas políticas que deben considerarse son las siguientes:

- Se muestra en vidriera si el precio del utensilio/paquete/grupo es mayor a 3800 pesos
- Se muestra en vidriera si el precio es mayor a 1500 y la dureza menor a 32
- Se muestra en vidriera si entre las características posee "cobre"
- Los anteriores son solo algunos ejemplos de políticas, las mismas pueden combinarse o agregarse nuevas

Implementar los siguientes servicios:

1. Obtener el precio de un utensilio/paquete/grupo
2. Obtener la cantidad de utensilios de un paquete/grupo
3. Obtener las características de un utensilio/paquete/grupo
4. Buscar en el sitio los utensilios/paquetes/grupos que cumplan con ciertas características:
 - todos los de la origen Brasil
 - todos los de precio entre 100 y 2500
 - todos los de precio mayor a 4250
 - todos los que en sus características figure "Cocina"
 - Cualquier combinación lógica de los anteriores.

NOTA: Si un utensilio cumple con lo solicitado, se retorna en la lista, en el caso de los grupos/paquetes si ellos cumplen se agregan al resultado y ADEMÁS también se incluyen los elementos contenidos que cumplan con lo buscado.

5. Implementar un servicio para que, dado un utensilio/grupo/paquete, determine si puede exhibirse en la vidriera
6. Por último, implementar un mecanismo que permita obtener una copia de la estructura de utensilios/paquetes/grupos, pero acotado a ciertos criterios, por ejemplo:
 - Obtener una copia dejando solo los utensilios de precio mayor a \$400
 - Obtener una copia dejando solo los utensilios de dureza menor a 19
 - Combinaciones de los criterios anteriores o nuevos que se incorporen a futuro

NOTA: el bazar debe mantener la estructura, es decir deben mantener la organización en utensilios/grupos/paquetes originales. Si un paquete o grupo quedó vacío es decir, ningún elemento de su contenido cumplió con el criterio, el mismo no se debe incluir en la copia.