

Programación Orientada a Objetos - Recuperatorio Miércoles 22 de Junio de 2016

Defina las clases para implementar una solución orientada a objetos para el siguiente problema e implemente en Java.

Una juguetería se especializa en la venta de juegos de ladrillos (LEGO, RASTI, Mil ladrillos, etc) y requiere de un sistema que le permita administrar piezas y combos de ladrillos.

De cada pieza se guarda la marca, cantidad disponible, costo, color u otros atributos que a priori no se conocen.

Un combo agrupa piezas o conjuntos de piezas y también mantiene información **propia** (que a priori no se conoce) o que **se deriva** de los elementos que agrupa. A continuación se listan algunos posibles ejemplos (**las formas** de calcular los atributos son solo las que se detallan aquí):

- Atributo marca: **definido por el atributo marca propio del combo**. Por Ejemplo para el combo1 se define que el atributo marca tiene el valor “rasti”.
- Atributo cantidad: es la **suma** de las cantidades de las piezas que contenga dentro del combo.
- Atributo marca: es la marca del **1^{er} elemento** dentro del combo.
- Atributo marca: es la marca del **n-esimo elemento** dentro del combo.
- Atributo precio: es la **suma** de los precios de las piezas que contenga dentro del combo.

Se desea brindar listados en los cuales se incluyan todas las piezas o grupos de piezas que posee la juguetería. A continuación se listan algunos ejemplos de listados:

- Listar todos los elementos de color rojo
- Listar todos los elementos de color rojo y de costo menor a \$100.
- Listar todos los elementos de color rojo o azul y con menos de 100 piezas.
- Listar todos los elementos con más de 100 piezas.
- Se pueden agregar nuevos tipos de búsquedas así como también combinaciones lógicas de las mismas.

NOTA: en el caso de los combos el resultado de la búsqueda incluye al combo si éste satisface la condición de la búsqueda (sus propios atributos); si no la satisface se incluyen todos los elementos que él contiene y que cumplan con la condición de la búsqueda.

Se desea también restringir los combos. Un combo restringido resulta de eliminar todos los elementos del mismo que no cumplen un criterio dado. **No se debe modificar el combo** sino devolver otro combo nuevo que no comparta instancias con el anterior (pero que respete su estructuración interna, **NO** devolver un listado de piezas sueltas). A continuación se listan algunos ejemplos:

- Restringir a solo los elementos rojos.
- Restringir a solo los elementos rojos y de costo menor a \$200
- Restringir a solo los elementos de marca Rasti y con más de 100 piezas.
- Se pueden agregar nuevos tipos de condiciones de restricciones así como también combinaciones lógicas de las mismas.

Tener en cuenta todos los mecanismos de la Programación Orientada a Objetos.