

Parcial - Programación Orientada a Objetos - 4 de Junio de 2024 - Tema 2

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

Museum 1.0 es un sistema que se utiliza para la organización de artículos de museo. Un artículo posee un nombre, una descripción, un peso y un precio. Los artículos se agrupan en colecciones temáticas las cuales pueden contener artículos o incluso otras colecciones menores. Cada colección temática posee un nombre, un precio que se calcula como la suma de los precios de cada uno de sus elementos más un 2% por **la cantidad de artículos** que contiene (hay colecciones exclusivas que posee un 4% o 5% de extra por artículo). En cualquiera de los casos el extra no puede superar el 75%, en caso de superarlo se deja este valor de tope (El tope puede variar en un futuro pero si lo hace debe ser el mismo para TODAS las colecciones).

Implementar los servicios que permitan obtener:

- El nombre de un artículo/colección
- El precio de una artículo/colección
- La cantidad de artículos que hay en una colección.
- El artículo de mayor valor de una colección.
- Una copia de una colección/artículo en la que queden solo:
 - Los artículos que en su descripción contengan “dinastía Ming”
 - Los artículos de precio mayor a 1500
 - Los artículos que pesen más de 190.
 - Combinaciones lógicas de las anteriores



Nota: en el caso de las colecciones, si las mismas quedan vacías (sin artículos en su interior) **no se incluyen en la copia**. Es importante respetar el nivel de organización en colecciones sub colecciones que se obtiene.

En el museo se ha detectado que existen **piezas especiales** que son artículos que además del nombre, descripción, peso y precio incluyen el número de unidades conocidas en el mundo. Estos artículos sí se incluyen en la copia, pero cuando solicitan el costo el mismo se calcula de diferentes formas:



- Si el artículo es de nombre “vasija” se retorna 1000, en otro caso 500
- Si el artículo en la descripción posee la palabra “Faraón” se retorna 2000, en otro caso 1000
- Si el artículo pesa mas de 500 se retorna 1500, sino 400
- Si el nombre es “Estátua” y pesa más de 300, se retorna 2500 sino 405
- Nota, es posible que a futuro se cambie el control que se hace sobre el artículo para determinar su costo, pero la forma de cálculo se mantiene igual (aunque ambos valores numéricos si pueden cambiar por artículo)

Asimismo hay coleccionistas especiales que poseen **colecciones privadas** que no permiten realizar copias de las mismas: Son colecciones que pueden tener artículos o incluso otras colecciones pero cuando se les solicita una copia no se devuelven.