



Certified Tech Developer

The Ultimate Degree

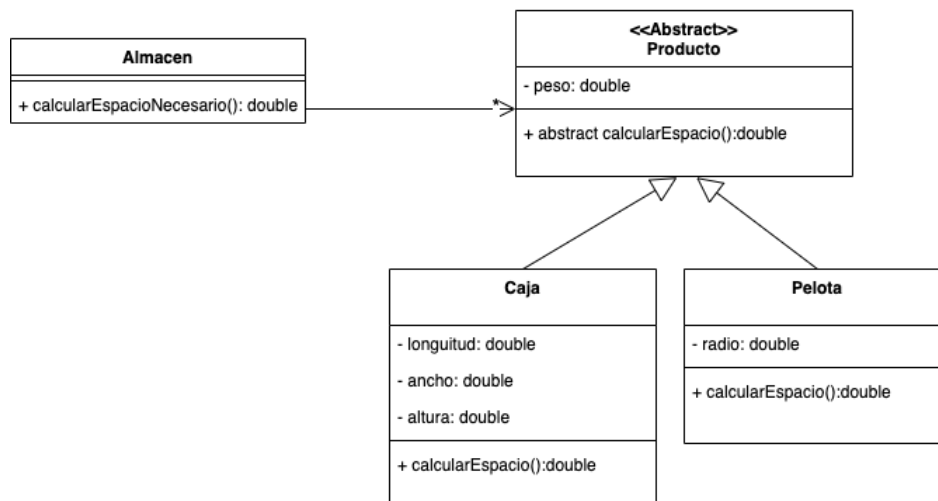
Ejercicio de modelado UML y programación en Java

Objetivo

Modelar y programar en Java la implementación de los Patrones de Diseño Factory Method, Singleton y Composite.

Enunciado

Dada la siguiente familia de clases, se te encomienda el desafío de optimizar el diseño, teniendo en cuenta que necesitamos construir objetos de estas clases a partir de diferentes parámetros recibidos.



Si recibimos como parámetro “CAJA10X10” deberás poder construir un objeto de la clase Caja que tenga una longitud, ancho y altura de 10 cm. Si el parámetro es “PELOTAFUTBOL” deberás poder construir un objeto de la clase pelota cuyo radio sea de 11 cm, tamaño del radio de una pelota de fútbol. Si se recibe como parámetro “PELOTATENIS” deberás construir un objeto de la clase pelota con un radio de 0,32 cm.

Con base en el enunciado:

- a) Modificar el diagrama de clases con la implementación del Patrón **Factory Method** y **Singleton**.
- b) Realizar la programación del método **calcularEspacio** que devuelva (no muestre por consola) la cantidad de espacio necesario que necesita cada producto, es decir, el volumen que ocupa.
- c) Realizar la programación del método **calcularEspacioNecesario** que devuelva la cantidad de espacio necesario para guardar todos los productos del almacén.
- d) Se debe agregar tres nuevos productos: papel de regalo, un moño y un producto que se compone de una pelota, moño y papel de regalo. Para esto, se tiene que implementar el patrón **Composite**.

Consideraciones: contemplar todas las medidas en cm.