



Certified Tech Developer

The Ultimate Degree

Programación Orientada a Objetos

Examen Final

Objetivo

Realizar el diagrama UML y programar en Java el siguiente enunciado teniendo que implementar los patrones **composite**, **Factory method** y **singleton**.

Enunciado

Se necesita desarrollar un sistema que permita gestionar el peso de las cargas que ingresan en los barcos de los cuales necesitamos solo su matrícula.

Existen dos tipos de carga, las simples y los contenedores. Ambos tipos de carga tienen un nombre y una descripción. En las cargas simples hay que tener en cuenta el peso de la carga que llevan y si la carga necesita refrigeración o no y en los contenedores como son muy pesados hay que tener en cuenta el peso del contenedor.



Se necesitará desarrollar las siguientes **funcionalidades**:

- a) Poder **calcular el peso** de una carga simple que es el peso de la carga excepto que si va refrigerado se le suman dos kilos.
- b) Poder **calcular el peso** de un contenedor que consiste en la sumatoria de todas las cargas que este puede contener más el peso del propio contenedor.
- c) Un **barco** deberá poder **agregar o quitar las cargas** disponibles y **mostrarlas** indicando el nombre y peso de cada una.

Reproducir la siguiente situación en una clase **Demo** que contenga el método **main** y muestre las siguientes cargas junto a sus pesos:

- Carga simple: *TV 32" LED* que tiene un peso de 3 kg y no necesita refrigeración.
- Carga simple: *Caja de medicamentos* que tiene un peso de 2 kg y si necesita refrigeración.
- Contenedor: contiene las dos cargas simples anteriores y el peso del contenedor es de 100 kg con lo cual el peso total es de 105,2 kg.

¡Muchos éxitos!