

Programación II - 2025

Tema: Herencia

Para cada uno de los siguientes problemas **Implementarlos en Java**.

1. ***Puerto***

En un puerto se alquilan amarres para barcos de distinto tipo. Para cada ALQUILER se guarda el nombre y DNI del cliente, las fechas inicial y final de alquiler, la posición del amarre y el barco que lo ocupará. Un BARCO se caracteriza por su matrícula, su eslora en metros y año de fabricación. Un alquiler se calcula multiplicando el número de días de ocupación (incluyendo los días inicial y final) por un valor módulo de cada barco (obtenido simplemente multiplicando por 10 los metros de eslora) y por un valor fijo (20.000 es en la actualidad).

Sin embargo ahora se pretende diferenciar la información de algunos tipos de barcos:

- Número de mástiles para veleros
- Potencia en CV para embarcaciones deportivas a motor
- Potencia en CV y número de camarotes para yates de lujo

El módulo de los barcos de un tipo especial se obtiene como el módulo normal más:

- El número de mástiles para veleros
- La potencia en CV para embarcaciones deportivas a motor
- La potencia en CV más el número de camarotes para yates de lujo

Utilizando la herencia de forma apropiada, diseñe las clases y sus relaciones, con detalle de atributos y métodos necesarios. Programe en Java los métodos que permitan calcular el alquiler de cualquier tipo de barco

2. ***Batalla***

Defina la clase abstracta Personaje con los atributos: vida, nivelAtaque, nivelDefensa y los métodos atacar():Integer y defender(Integer puntos). Implemente el método atacar pero no el método defender(). Luego, cree dos clases hijas donde ambas implementan el método defender de manera diferente. Cada clase debe establecer una cantidad de puntos de vida por defecto. En un ataque se deben realizar cierta cantidad de puntos de daño y en la defensa se debe reducir esa cantidad de puntos de daños. El resultado final de los puntos de ataque debe descontar la misma cantidad de puntos de vida del personaje que defiende.

Realizar tres combates entre Los Personajes "Guerrero" y "Mago" (instancias de Personaje). En un combate cada personaje realiza un ataque por turno y es perdedor aquel que queda primero sin vida. En caso de que la vida llegue a un valor negativo el sistema debe lanzar un mensaje de "Muerte" y en el control de la misma debe dejarse la vida en 0. La decisión de cual personaje ataca primero debe ser aleatoria.