

Entornos de desarrollo

Bloque 2

Tema 5: Concepto de clase y objeto. Diagrama de clases. Software específico. Otros diagramas útiles

Soluciones

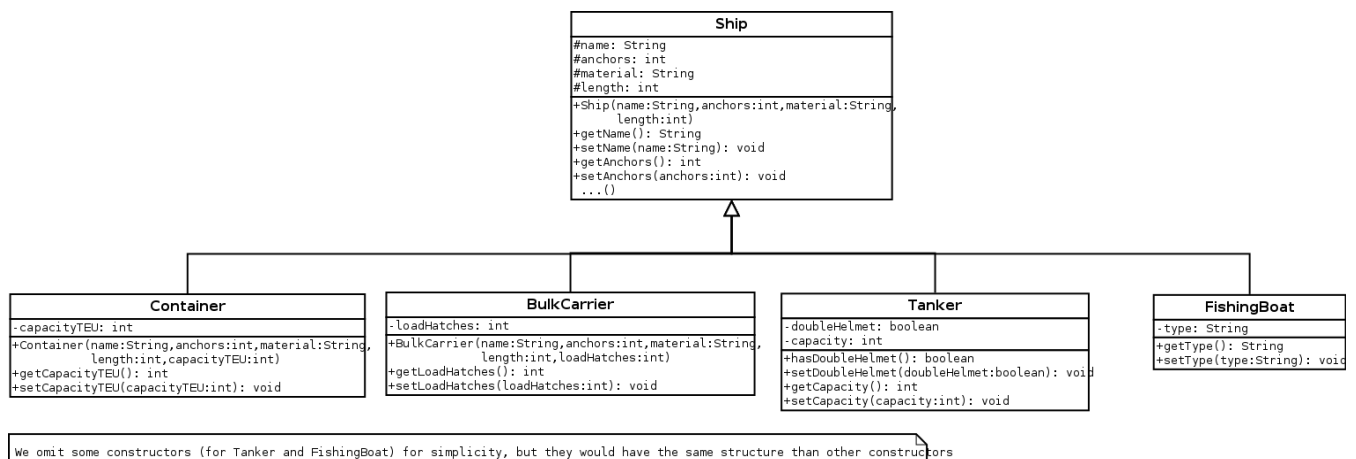
Ejercicios propuestos

2.5.3.1. Representa en un **diagrama de clases** la siguiente especificación:

Debemos representar las características y clases de los barcos (usaremos una muestra pequeña). Como características comunes de un **barco** nos quedaremos con su **nombre**, con el número de **anclas**, y el **material** de construcción (madera, metal, fibra de vidrio, etc) y su **eslora** (se mide en metros). Como tipos de barcos nos quedaremos con:

- **Portacontenedores**, deberemos registrar su capacidad en **TEU** (unidad de medida que equivale a un contenedor).
- Barcos **graneleros**, de los que registraremos el número de **escotillas** de carga (suelen ser un número impar).
- **Petroleros**, guardaremos si son o no de **doble casco** y su **capacidad** en toneladas.
- Barcos **pesqueros**, de los que guardaremos información sobre el **tipo de pesca** (comercial, artesanal o deportiva).

Añade los métodos necesarios para modificar las propiedades (*getters* y *setters*).

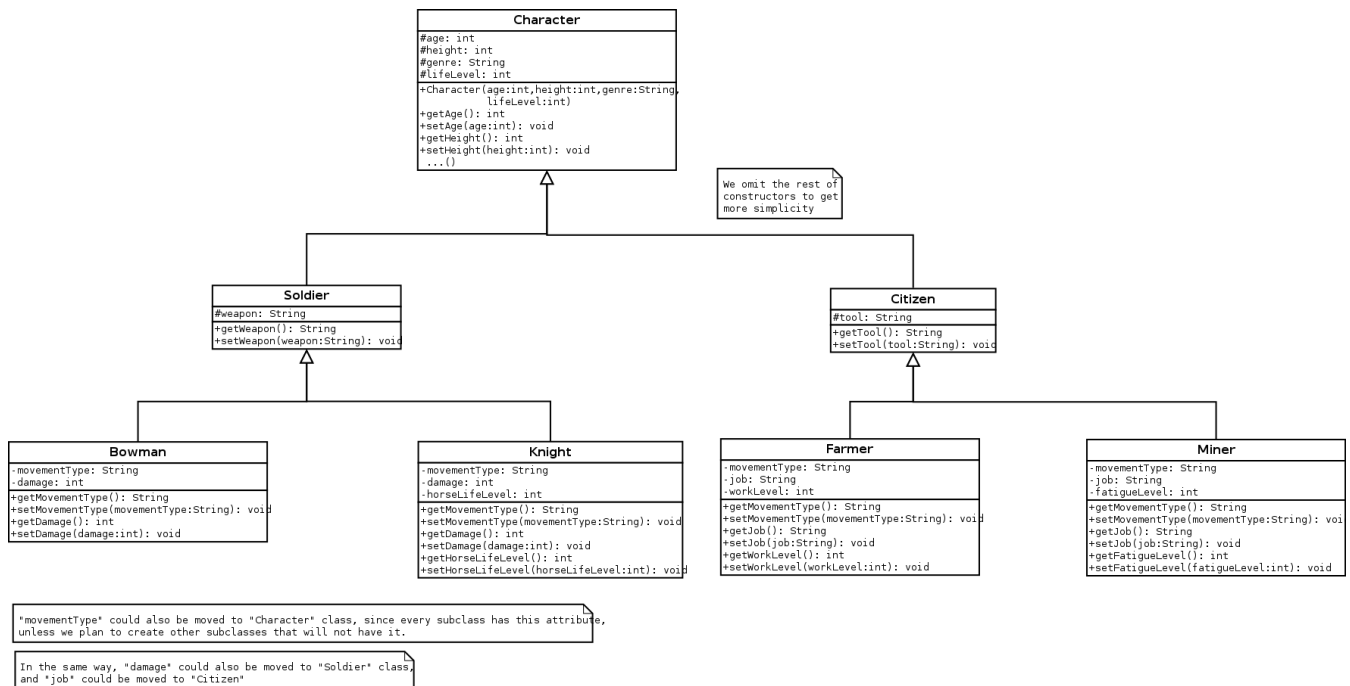


2.5.3.2. Representa en un **diagrama de clases** la siguiente especificación:

Supongamos que queremos desarrollar un videojuego, necesitamos personajes. Partiremos de la clase **personaje**, que tendrá como propiedades la **edad**, **altura**, **sexo** y nivel de **vida**. Según el papel del personaje en el juego, podrá ser:

- **Soldado**, cuya propiedad será el **arma** que porte (espada, arco, cañón, etc).
 - **Arquero**, sus propiedades serán, nivel de **vida**, tipo de **movimiento** y **daño**.
 - **Caballero**, sus propiedades serán, nivel de **vida**, tipo de **movimiento** y **daño**, nivel de vida de su **montura**.
- **Ciudadano**, de éstos, su propiedad será su **herramienta** (martillo, azada, legón, etc).
 - **Granjero**, sus propiedades serán, nivel de **vida**, tipo de **movimiento**, **trabajo** que debe desempeñar (recolectar, sembrar, etc) y el **nivel de trabajo**, que indicará lo que tardará en realizar una tarea.
 - **Minero**, sus propiedades serán, su nivel de **vida**, el tipo de **movimiento**, **trabajo** que deberá realizar (picar, derribar, extraer, etc) y su **nivel de cansancio**, tiempo que tardará en agotarse.

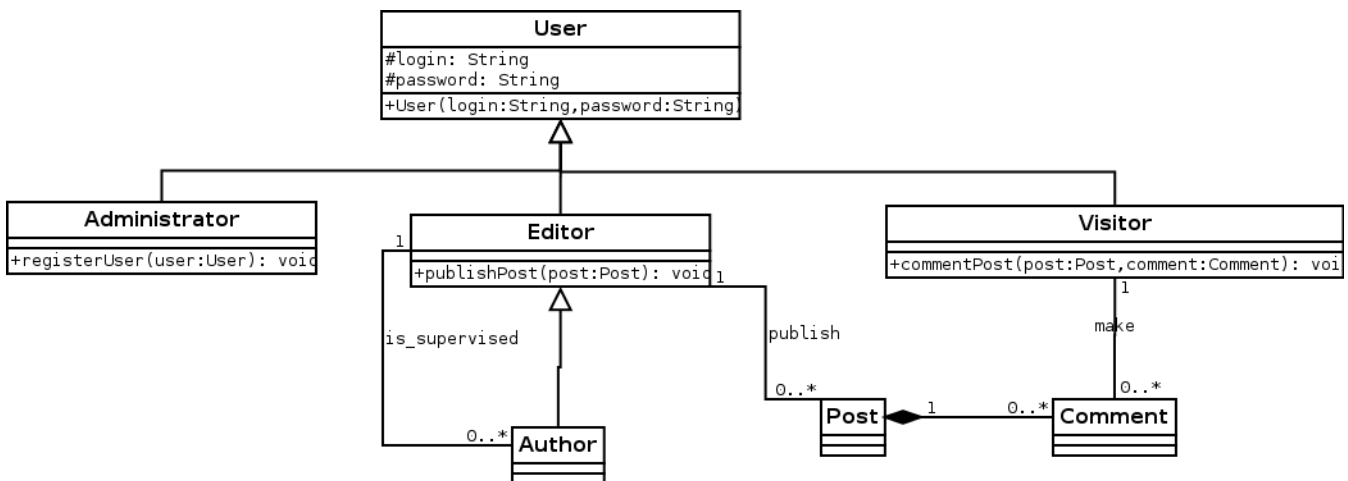
Añade los métodos necesarios para modificar las propiedades (*getters* y *setters*).



2.5.3.3. Se trata de un ejercicio de temas anteriores adaptado al tema en que nos encontramos.

Un *blog* tiene tres tipos de usuarios: administradores, editores y visitantes. Para ellos se guardarán el usuario y la contraseña. Los administradores pueden registrar a otros usuarios. Los editores pueden publicar *posts*, y los visitantes pueden comentar los *posts*. Además, existe otro tipo de usuario llamado autor, el cual es un subtipo de editor, que puede crear y publicar *posts*, pero siempre estará bajo supervisión de un editor.

Añade los *getters* y *setters* necesarios para cada clase y los métodos necesarios para añadir la funcionalidad requerida.



2.5.3.4. Intenta, utilizando el diagrama de clases de temas anteriores, la adaptación que se ha hecho para este tema.

Una organización cultural gestiona el préstamo de dos tipos de objetos: discos de música y libros. Para ambos objetos almacenamos información general, como identificación, título y autor. Con respecto a los libros, también almacenamos el número de páginas, y para los discos nos interesa la compañía discográfica. Existen muchos usuarios que vienen a esta organización, de los cuales almacenamos su ID (DNI) y su nombre. Pueden solicitar libros y discos de música (hasta 5 objetos simultáneamente), para lo cual almacenaremos la fecha de inicio y finalización del préstamo.

Añade los *getters* y *setters* necesarios para cada clase y los métodos necesarios para añadir la funcionalidad requerida.

