

Práctica 3: Clases y Objetos

Para realizar esta tarea, creamos un nuevo **proyecto** en Eclipse llamado Practica4NombreApellido.
Crearemos los paquetes mencionados más abajo con la estructura de clases indicada.
Al finalizar la tarea, entregaremos la carpeta del proyecto comprimida.
Se pueden usar ejercicios realizados en clase así como los apuntes como referencia.

Crearemos dos paquetes (clases, programa) y seis clases (Personaje, Mago, Guerrero, Enemigo, Juego, Programa) organizadas de la siguiente manera:

```
clases/  
| Personaje.java  
| Mago.java  
| Guerrero.java  
| Enemigo.java  
| Juego.java  
programa/  
| Programa.java
```

Vamos a programar un juego sencillo:

■ Clase Personaje (2 puntos):

- Tiene cuatro atributos int: vida, vidaInicial, ataque, defensa y un atributo String nombre. Escribe getters y setters para todos ellos.
- Escribe dos constructores, uno sin parámetros que no hace nada y otro con parámetros nombre, vida, ataque, defensa que inicie todos los parámetros (vida y vidaInicial se inician a lo mismo).
- Escribe un método atacar que recibe un personaje otro y le reduce la vida de la siguiente manera:

```
1 otro.vida -= (this.fuerza - otro.defensa) < 0 ? 0 : (this.  
    fuerza - otro.defensa)
```

- Escribe un método curar() que no haga nada y un método resetear() que reinicie la vida a la vida inicial.
- Escribe un método muerto() de tipo boolean que nos diga si un personaje está muerto.

- Sobreescribe toString() para que muestre el nombre y la vida:

Pepe=> Vida: 30/120

■ Clase Mago (1.5 puntos), hereda de Personaje:

- Tiene varias constantes int:

```
1 FUERZA_MAGIA = 20;  
2 FUERZA_SIN_MAGIA = 5;  
3 DEFENSA = 5;  
4 MAGIA = 10;
```

- Tiene un atributo nuevo magia de tipo entero que almacena cuántas veces podemos usar magia.
- Tiene un solo constructor, que toma un nombre y la vida del personaje, asigna el resto de los atributos usando las constantes (fuerza será FUERZA_MAGIA).
- Sobreescribimos el método atacar(Personaje otro) de modo que, cada vez que atacamos, decrementamos en uno el atributo magia y, en el momento en el que llega a 0, cambiamos el atributo fuerza por FUERZA_SIN_MAGIA.
- Sobreescribimos el método curar() para que regenere tanta vida como fuerza tiene el personaje si magia >0. También debería decrementar en uno el atributo magia. La vida no puede superar la vidaInicial.
- Sobreescribe resetear() para que también resetee la cantidad de magia.
- Sobreescribe toString() para que también muestre la cantidad de magia:

Pepe=> Vida: 30/120; Magia: 3

■ Clase Guerrero (1.5 puntos), hereda de Personaje:

- Tiene varias constantes int:

```
1 FUERZA = 15;  
2 DEFENSA = 10;  
3 POCIONES = 2;
```

- Tiene un atributo nuevo pociones de tipo entero que almacena cuántas veces podemos curarnos.
- Tiene un solo constructor, que toma un nombre y la vida del personaje, asigna el resto de los atributos usando las constantes.
- Sobreescribimos el método curar() para que regenere la vida al 100% si hay pociones disponibles y decremente la cantidad de pociones disponibles.
- Sobreescribe resetear() para que también resetee la cantidad de pociones.

- Sobreescribe toString() para que también muestre la cantidad de pociones:
Pepe=> Vida: 30/120; Pociones: 1
- Clase Enemigo que hereda de Personaje (1 punto):
 - Tiene un solo constructor que no toma ningún parámetro y no hace nada.
 - Tiene un método void iniciarEnemigo que acepta un String nombre e inicia todos los parámetros:
 - vida y vidaInicial a un número aleatorio de 20 a 100.
 - fuerza a un número aleatorio de 2 a 10.
 - defensa a un número aleatorio de 1 a 3.
- Clase Juego (2 puntos):
 - Tiene un atributo static String[] nombresEnemigos que contiene **al menos** tres nombres para elegir aleatoriamente al crear enemigos (han de ser relativamente originales, -0.1 por cada *Pepe*).
 - Tiene cuatro atributos de instancia:
 - ArrayList<Enemigo>enemigos
 - Personaje jugador
 - int nRondas
 - int rondaTodos menos el ArrayList tendrán getter y setter.
 - Tendrá un constructor que no acepta parámetros y solamente inicializa el ArrayList.
 - Escribe un método static que devuelva un nombre aleatorio del array de nombres.
 - Escribe un método void iniciarJuego() que:
 1. Se asegura que el ArrayList está vacío.
 2. Crea tantos enemigos como indica nRondas y los añade al ArrayList.
 3. Resetea ronda a 0.
 - Escribimos un método void getSiguiente() que devuelve el enemigo que ocupa la posición 0 del ArrayList.
 - Escribimos un método boolean terminarRonda() que devuelve true si el enemigo que ocupa la posición 0 está muerto, eliminándolo también de la lista. Si no devuelve false.

- Escribe dos métodos `nuevoGuerrero` y `nuevoMago`, ambos que acepten un `String` nombre e inicialicen el atributo `Personaje` al tipo de personaje correspondiente. La vida inicial para cada uno será:
 - Guerrero: número aleatorio del 100 al 200.
 - Mago: número aleatorio del 50 al 150.
 - Escribimos un método boolean `finalJuego()` que nos indica si la lista de enemigos está vacía.
- Utilizando estas clases, en la clase `Programa`, escribe un `main` (y el número de métodos adicionales que consideres), para montar un juego. Puedes utilizar la traza siguiente como guía. (2 puntos)

```
Bienvenido al juego:
¿Cuántas rondas quieres jugar? 5
Introduce tu nombre: Diego
Elige tu clase:
1. Mago
2. Guerrero
Elige (1, 2): 1
Ronda: 1/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 82/82
Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 10
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 1/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 64/82
Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 9
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 1/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 46/82
```

Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 8
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 1/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 28/82
Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 7
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 1/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 10/82
Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 6
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Enemigo vencido!!
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 96/96
Eres: Diego: vida: 119/119 magia: 5
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Yrg
Yrg ataca a Diego
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 77/96
Eres: Diego: vida: 113/119 magia: 4
Acciones:
1. Atacar

2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Yrg
Yrg ataca a Diego
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 58/96
Eres: Diego: vida: 107/119 magia: 3
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Yrg
Yrg ataca a Diego
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 39/96
Eres: Diego: vida: 101/119 magia: 2
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Yrg
Yrg ataca a Diego
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 20/96
Eres: Diego: vida: 95/119 magia: 1
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 2
Diego se cura
Yrg ataca a Diego
Ronda: 2/5
Estás luchando contra: Yrg: vida: 20/96
Eres: Diego: vida: 109/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Yrg
Yrg ataca a Diego

Ronda: 2/5

Estás luchando contra: Yrg: vida: 1/96

Eres: Diego: vida: 103/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Yrg

Yrg ataca a Diego

Enemigo vencido!!

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 87/87

Eres: Diego: vida: 97/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 84/87

Eres: Diego: vida: 91/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 81/87

Eres: Diego: vida: 85/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 78/87

Eres: Diego: vida: 79/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 75/87

Eres: Diego: vida: 73/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 72/87

Eres: Diego: vida: 67/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 69/87

Eres: Diego: vida: 61/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg

Glorg ataca a Diego

Ronda: 3/5

Estás luchando contra: Glorg: vida: 66/87

Eres: Diego: vida: 55/119 magia: 0

Acciones:

1. Atacar

2. Curar

Elige: 1

Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 63/87
Eres: Diego: vida: 49/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 60/87
Eres: Diego: vida: 43/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 2
Diego se cura
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 60/87
Eres: Diego: vida: 37/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 57/87
Eres: Diego: vida: 31/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 54/87

Eres: Diego: vida: 25/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 51/87
Eres: Diego: vida: 19/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 48/87
Eres: Diego: vida: 13/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 45/87
Eres: Diego: vida: 7/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar
Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Ronda: 3/5
Estás luchando contra: Glorg: vida: 42/87
Eres: Diego: vida: 1/119 magia: 0
Acciones:
1. Atacar
2. Curar

Elige: 1
Diego ataca a Glorg
Glorg ataca a Diego
Has perdido
¿Volver a jugar? s