

DAM/DAW Programación

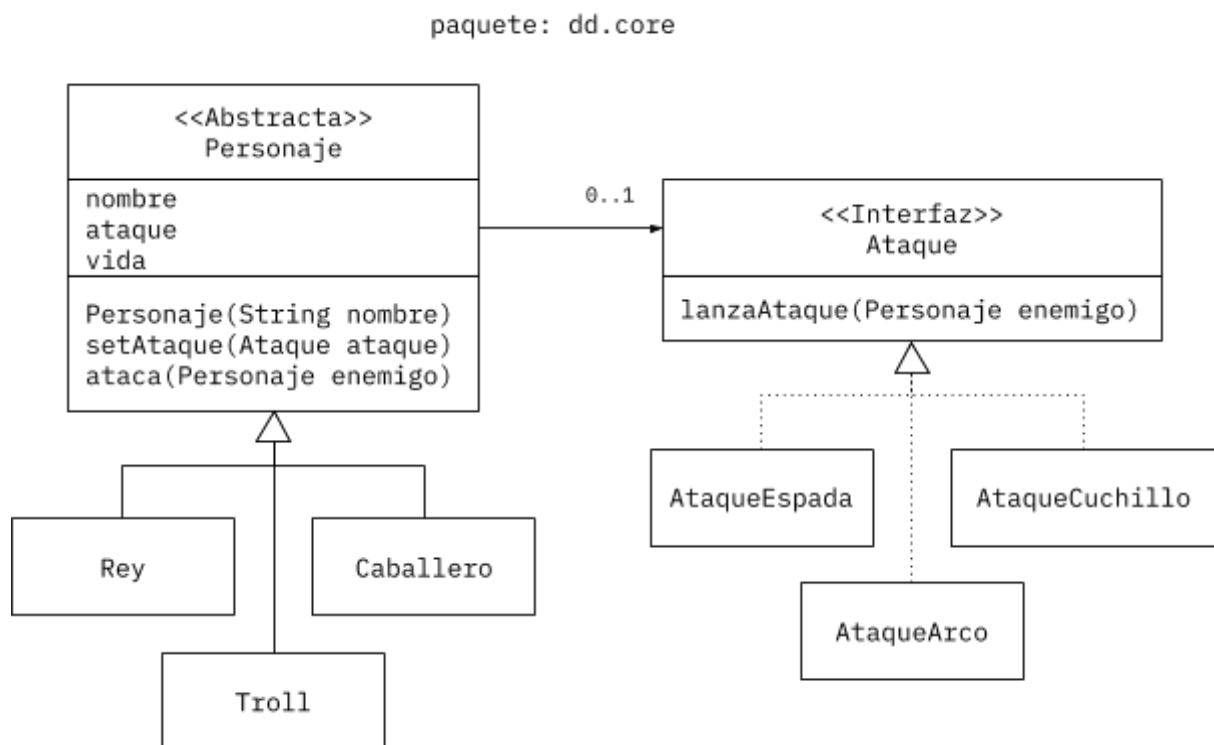
UNIDAD 6

Tarea "Dungeons & Dragons"

Core Classes

Con objeto de crear un videojuego ambientado en la épica caballeresca medieval, se decide aplicar un [patrón de diseño STRATEGY](#) para la construcción de los personajes y sus acciones de combate.

En el esquema adjunto se muestra la estructura de clases e interfaces que deberás implementar en el paquete `dd.core`



CLASES (puedes añadir cualquier otro método que consideres):

- Personaje (clase abstracta)
 - Atributos:
 - nombre, ataque, salud
 - Métodos:
 - Constructor(String nombre): inicializa el atributo nombre con el argumento recibido
 - setAtaque(Ataque ataque): establece el tipo de ataque del personaje
 - ataca(Personaje enemigo) (método abstracto)
 - La impresión usará el formato: "[nombre: salud]"
- Rey:
 - inicializa la salud a 2000
 - ataca(Personaje enemigo): si tiene ataque, realiza tres ataques seguidos
- Caballero:
 - inicializa la salud a 1500
 - ataca(Personaje enemigo): si tiene ataque, realiza dos ataques seguidos
- Troll:
 - inicializa la salud a 1000
 - ataca(Personaje enemigo): si tiene ataque, realiza un ataque
- AtaqueEspada/AtaqueArco/AtaqueCuchillo:
 - lanzaAtaque(Personaje enemigo):
 - disminuye la salud del enemigo en un número entero de unidades determinado por la expresión: $acierta * factor * ataque$ donde,
 - *acierta* es un número entero aleatorio en el rango [0, 1]
 - *factor* es un número real aleatorio en el rango [0, 1]
 - *ataque* es el valor entero 100 para AtaqueEspada, 50 para AtaqueArco, 25 para AtaqueCuchillo
 - Imprime el mensaje "Ataque con espada/arco/cuchillo (dependiendo de la clase)" seguido por el resultado del ataque: valor numérico en que se disminuyó la salud del enemigo o texto "falla" en el caso de que *acierta* sea 0

"Dungeons & Dragons"

Main App

Con objeto de probar la jerarquía de clases anterior, se propone el desarrollo de una pequeña aplicación de consola que simulará el enfrentamiento entre un ejército de hombres y otro de trolls.

PAQUETE: `dd.main`

CLASE PRINCIPAL: `DDApp`

INSTANCIAS

El programa principal (DDApp) gestionará dos arrays, una por cada ejército, a las que se añadirán las siguientes instancias de objetos

- Hombres:

Tipo	Nombre	Ataque
Rey	Arturo	AtaqueEspada
Caballero	Lancelot	AtaqueEspada
Caballero	Percival	AtaqueArco

- Trolls:
 - Formado por un **número aleatorio** de instancias de tipo Troll (mínimo:2, máximo: 10)
 - El nombre de la instancia será: "Troll n", donde n será un número de secuencia (empezando en 1)
 - El tipo de ataque de cada troll también se escogerá de **forma aleatoria para cada uno** entre los diferentes tipos

MECÁNICA DEL JUEGO

- El juego seguirá una mecánica basada en turnos.
- En cada turno, los miembros de cada bando lanzará sus ataques sobre los miembros del otro ejército. Primero los hombres y, luego, los trolls
- En el turno de cada bando, por cada uno de sus miembros, se seleccionará un enemigo del bando contrario de forma aleatoria y le lanzará el ataque. Si, como consecuencia del ataque, la salud del contrincante quedara a un valor igual o menor que 0, se entiende que dicho personaje ha muerto y no seguirá participando.
- Los turnos se irán sucediendo hasta la finalización de la batalla. Esta finaliza cuando uno de los bandos se queda sin guerreros

NOTA: GENERACIÓN NÚMEROS PSEUDOALEATORIOS:

Puedes emplear la clase [java.util.Random](#) para la generación de números aleatorios enteros y reales en un rango determinado

Ejemplo de fichero de salida generado (se han suprimido algunos mensajes):

```
Tal día como hoy, en una húmeda y fría mañana de finales de primavera,
la partida formada por: [[Rey Arturo], [Lancelot], [Percival]]
hallándose en los frondosos bosques del sitio de Deorham, se topó con una
patrulla de 3 de esas sanguinarias e inhumanas criaturas popularmente
conocidas como trolls.
```

```
De la batalla que aconteció, dejo aquí testimonio:
```

```
[Rey Arturo: 2000] lucha contra [Troll 3: 1000]
Ataque con espada (-75)
Ataque con espada (falla)
Ataque con espada (-34)
[Lancelot: 1500] lucha contra [Troll 1: 1000]
Ataque con espada (-81)
Ataque con espada (-92)
[Percival: 1500] lucha contra [Troll 3: 891]
Ataque con arco (falla)
Ataque con arco (-24)
[Troll 1: 827] lucha contra [Percival: 1500]
Ataque con espada (-45)
[Troll 2: 1000] lucha contra [Rey Arturo: 2000]
Ataque con cuchillo (falla)
[Troll 3: 867] lucha contra [Rey Arturo: 2000]
Ataque con cuchillo (-11)
```

```
. . .
```

```
[Rey Arturo: 1205] lucha contra [Troll 1: 120]
Ataque con espada (falla)
Ataque con espada (-65)
Ataque con espada (-58)
```

[Troll 1: -3] muere!

[Lancelot: 945] lucha contra [Troll 3: 45]

Ataque con espada (falla)

Ataque con espada (-71)

[Troll 3: -26] muere!

. . .

[Rey Arturo: 1130] lucha contra [Troll 2: 312]

Ataque con espada (-24)

Ataque con espada (falla)

Ataque con espada (-78)

[Lancelot: 710] lucha contra [Troll 2: 210]

Ataque con espada (-47)

Ataque con espada (-69)

[Percival: 255] lucha contra [Troll 2: 94]

Ataque con arco (falla)

Ataque con arco (falla)

[Troll 2: 94] lucha contra [Rey Arturo: 1130]

Ataque con cuchillo (falla)

[Rey Arturo: 1130] lucha contra [Troll 2: 94]

Ataque con espada (-12)

Ataque con espada (-55)

Ataque con espada (-30)

[Troll 2: -3] muere!

Finalmente, el ejército del Rey Arturo venció!!!

Los supervivientes de la batalla fueron:

{[Rey Arturo: 1130], [Lancelot: 710], [Percival: 255]}