

Ejercicio Práctico Clase 2: Delegación y Polimorfismo

Tenemos que modelar el siguiente dominio que va a utilizarse como motor de lógica de un videojuego medieval. Existen guerreros, que tienen puntos de vida, pertenecen a una casa (similar a GoT) y pueden o no estar equipados con un arma.



Las armas disponibles actualmente son:

- **Espadas**
- **Hachas**
- **Lanzas**
- **Escudos**

Cuando un guerrero está equipado con una **espada** y ataca a un oponente, entonces le realiza un daño de 10 puntos de vida.

Si el atacante utiliza un **hacha** entonces le realiza un daño de 20 puntos al oponente, pero dado que el hacha es muy pesada y difícil de manipular, el propio atacante recibe un daño de 5 puntos debido al esfuerzo que implica su uso.

Las **lanzas** realizan un daño de 30 puntos, pero son de un único uso: cuando un guerrero ataca utilizando una lanza la pierde.

Por último, los **escudos** no sirven para atacar a un oponente, pero si un guerrero equipado con un escudo recibe un ataque con una **espada**, entonces el daño que recibe se ve reducido a la mitad. Sin embargo, los escudos no sirven para defenderse de ataques de hachas o lanzas.

Agregar que si un guerrero no está equipado con un arma, entonces pelea con sus puños, produciendo apenas 1 punto de daño del oponente.

Nuevos requerimientos:

En los últimos meses el juego se convirtió en un éxito rotundo, por lo que se desea expandirlo. Uno de los nuevos requerimientos que surge es el agregado de un nuevo tipo de arma, las **dagas**, que simplemente realizan 5 puntos de daño pero solamente pueden utilizarse dos veces (ya que son muy frágiles, por lo que al utilizarlas se rompen, así que primero se ataca con una y luego se puede hacer un nuevo ataque con la restante).

Bonus (opcional):

Además, ahora el nivel de daño que realizan las espadas depende de su filo, que inicia en un valor de determinado de puntos de filo, pero que se va reduciendo en 5 puntos por cada uso.

Conceptos vistos:

- Delegación y composición
- Polimorfismo (vs instanceof)
- Inmutabilidad
- Code smells (primitive obsession, if anidados)
- Null Object Pattern