

Paragón

En paragón, existen diferentes tipos de entidades que interactúan entre sí. Se debe construir un sistema capaz de gestionar las siguientes entidades y sus relaciones.

1. **Personajes:** Son las entidades que los jugadores controlan. Todos los personajes tienen atributos básicos como id, nombre, nivel (empieza en 1), puntos de vida (HP) y puntos de mana (MP). Existen diferentes **clases** de personajes con habilidades, ítems y atributos únicos
 - a. **Guerrero:** Especializado en combate cuerpo a cuerpo. Usa **Fuerza** como atributo principal.
 - b. **Mago:** Especializado en hechizos. Usa **Inteligencia** como atributo principal.
 - c. **Pícaro:** Especializado en agilidad y ataques sorpresa. Usa **Destreza** como atributo principal.
2. **Habilidades:** Son acciones que los personajes pueden realizar en combate. Cada habilidad tiene un nombre, un costo de mana y un puntaje de daño.
3. **Ítems:** Son objetos que los personajes pueden equipar para mejorar sus atributos y tener efectos adicionales
4. **Jugador:** Representa a la persona real que juega. Un jugador tiene un nombre de usuario, una contraseña y una lista de los personajes que ha creado.

Requisitos de Implementación

Deberán diseñar e implementar una jerarquía de clases que modele el problema. Se requiere como mínimo:

Una interfaz de acciones: Deberá definir las operaciones que cualquier personaje puede realizar en un combate simulado.

- Atacar
- Usar Habilidad
- Recibir Daño
- Poder Total

Una clase abstracta que implemente la interfaz de acciones, los atributos y métodos comunes de los personajes

Operaciones y Cálculos Clave

El simulador debe permitir realizar las siguientes operaciones:

- **Creación de Jugadores y Personajes:** Un jugador debe poder crear nuevos personajes de las diferentes clases disponibles con dos habilidades seleccionadas de una lista aleatoria de cinco habilidades en total, un ítem seleccionado de una lista aleatoria de 3 ítems en total y las estadísticas generadas por medio de aleatorios con los siguientes valores

Personaje	Salud	Mana	Fuerza	Inteligencia	Destreza
Guerrero	100 - 170	30 - 50	25 - 40	5 - 15	5 - 15
Mago	60 - 120	50 - 100	5 - 15	25 - 40	5 - 15
Pícaro	80 - 130	40 - 70	5 - 15	5 - 20	25 - 40

- **Gestión de Inventario:** Un personaje debe poder añadir ítems y habilidades a su inventario

- **Cálculo de Ranking:** Crear una clase de servicio con un método generarRanking(List<Player> jugadores) que devuelva una lista de todos los personajes del servidor, ordenados de mayor a menor según su poderTotal con el nombre del jugador dueño del personaje.

El poder total de cada tipo de personaje se mide de la siguiente forma:

Personaje	Formula
Guerrero	$\text{Poder} = (\text{Fuerza} * \text{Nivel}) + \text{HP}$
Mago	$\text{Poder} = (\text{Inteligencia} * \text{Nivel}) + \text{MP}$
Pícaro	$\text{Poder} = (\text{Destreza} * \text{Nivel}) * 1.5$

- **Simulación de Batalla Simple:** Implementar una función que reciba dos personajes y simule turnos de batalla.

- En cada turno, cada jugador podrá seleccionar que acción ejecutará su personaje, si atacarlo con fuerza o habilidad.

- Las habilidades generan el daño base más la cantidad de inteligencia que tenga el personaje por un costo alto de mana
- Los ataques de fuerza generan un daño base de 10 más la cantidad de fuerza que tenga el personaje
- Los ítems presentarán comportamientos que le permitirán al personaje beneficiarse de ellos cada turno (protecciones, curación, aumento de daño)

- El personaje que gane aumentará su nivel y podrá robar un ítem del personaje perdedor y seleccionar una nueva habilidad de una lista aleatoria de tres habilidades en total

- La información debe quedar almacenada en un archivo (jugadores, sus respectivos personajes, cada personaje con su lista de habilidades e ítems, la lista aleatoria de ítems y la lista aleatoria de habilidades) analice la idea de almacenar cierta información en un JSON (GSON)