**LeagueTEC**

**Análisis del problema**

El problema consiste en desarrollar un juego de batallas de personajes llamado LeagueTEC para el primer proyecto del curso Programación Orientada a Objetos (POO). Este juego tiene varias caracteristica clave que deben ser modeladas y programadas en Java utilizando el paradigma de POO. Los jugadores controlan personajes con habilidades especiales en diferentes arenas y el objetivo es derrotar al equipo contrario destruyendo sus torres.

El problema puede descomponer de la siguiente forma:

1. **Arenas:** Cada arena tendrá un tipo (fuego, agua, tierra o aire) y afectará las habilidades de los personajes según su afinidad de los elementos.
2. **Personajes:** Los personajes tendrán atributos como vida, maná, habilidades, nivel y capacidad de movimiento. Cada personaje también está ligado a un tipo de elemento que interactúa con la arena.
3. **Torres:** Las torres son el objetivo a destruir. Tienen una cantidad fija de resistencia y deben ser protegidas.
4. **Habilidades:** Cada personaje tiene habilidades especiales que consumen maná y pueden afectar a otros personaje o torres.
5. **Partida:** Define las reglas del juego, incluyendo el inicio de turnos, las acciones que puede realizar cada jugadro y la finalización del juego.
6. **Turnos y reglas:** Un sistema de turnos determina las acciones de los personajes y la secuenca de eventos en el juego.
7. **Resultados:** Se debe determinar quién gana según la destrucción de las torres del oponente.

**Solución del problema**

**Clases identificadas:**

1. **Clase Arena:**

* Atributos**:** matrizde la arena de juego, el tipo de arena
* Métodos**:** colocar torres, jugadores, devolver el tipo de la arena

1. **Clase Personaje:**

* Atributos: nombre, nivel, vida, maná, daño, elemento, movimiento y una lista de habilidades.
* Métodos: atacar, mover, usar habilidades, subir de nivel.

1. **Clase Torre:**

* Atributos: resistencia
* Métodos: recibir daño.

1. **Clase Habilidad:**

* Atributos: nombre, costo del maná, daño y tipo.
* Métodos: usar.

1. **Clase Partida:**

* Atributos: jugadores 1, jugadores 2, y dos booleanos para cada torre
* Métodos: establecer jugadores, revivir, establecer ganador y turno

**Relaciones entre clases**

* **Arena-Personajes:** La arena afecta a los personajes, modificando sus estadísticas de ataque según la afinidad de elemenos.
* **Personajes-Habilidades:** Cada personaje tiene habilidades y pueden atacar tanto a otros personajes como a las torres del equipo contrario.
* **Torres-Personajes**: Las torres son defendidas por los personajes y cuando son destruidas, el equipo contrario gana.

**Flujo de una partida**

* **Inicio:** La partida comienza con la selección de personajes y torres por parte de los jugadores. Se establece el tipo de arena y se define el jugador que inicia.
* **Turnos:** Los jugadores se altenan por turnos. En cada turno, un jugador puede realizar una acción con uno de sus personajes (moverse, atacar o usar una habilidad). Después de realizar una acción, el turno pasa al siguiente jugador.
* **Acciones del personaje:** Un personaje puede moverse en el terreno (adelante, arriba o abajo), atacar a otro personaje o torre, o usar una habilidad especial. Las habilidades consumen maná y están limitados por la disponibilidad del mismo.
* **Condiciones de victoria:** La partida termina cuando un jugador destruye todas las torres del oponente. También es posible finalizar la partida si un jugador se rinde.