

Tower Defense

☰ Tags

Proyecto Final: Desarrollo de un Juego Tower Defense

Objetivo del Proyecto:

El objetivo de este proyecto es desarrollar un juego de tipo **Tower Defense** que no solo sea funcional y jugable, sino que también demuestre un uso eficaz y estratégico de varios patrones de diseño. A lo largo del proyecto, los estudiantes deberán aplicar y justificar la implementación de patrones de diseño que optimicen la estructura del código, la flexibilidad, y el mantenimiento del juego.

Descripción del Juego:

El juego consistirá en un campo de batalla donde los jugadores podrán colocar torres para defenderse de oleadas de enemigos que intentan llegar a una base. Las torres tendrán diferentes tipos de ataques y comportamientos, mientras que los enemigos tendrán distintas rutas y estados que deberán ser gestionados por el jugador.

Requisitos Técnicos:

1. Patrones de Diseño:

- **Singleton:** Para gestionar el estado global del juego, incluyendo el sistema de puntuación y los recursos.
- **Factory Method:** Para la creación dinámica de diferentes tipos de torres y enemigos.
- **Observer:** Para actualizar la interfaz de usuario y el estado del juego cuando se coloquen torres, se eliminen enemigos, o cambien los recursos.
- **Strategy:** Para implementar diferentes comportamientos de ataque en las torres y patrones de movimiento en los enemigos.
- **State:** Para manejar los diferentes estados de los enemigos (e.g., moviéndose, atacando, muriendo).

- **Composite:** Para manejar colecciones de torres y enemigos como unidades coherentes.

2. Jugabilidad:

- El juego debe incluir al menos tres tipos diferentes de torres y enemigos, cada uno con comportamientos únicos.
- El jugador debe poder colocar torres en un campo y ver cómo interactúan con los enemigos en tiempo real.
- Debe haber un sistema de puntuación basado en el rendimiento del jugador, como el número de enemigos eliminados y la base protegida.

3. Interfaz de Usuario:

- Una interfaz clara y funcional que muestre la salud de la base, los recursos disponibles, y las oleadas de enemigos.
- Un sistema de retroalimentación visual para las acciones del jugador (e.g., colocación de torres, eliminación de enemigos).

Evaluación:

- **Uso de Patrones de Diseño (50%):**
 - Implementación y justificación clara del uso de cada patrón de diseño.
 - Eficiencia en la aplicación de los patrones para resolver problemas específicos del juego.
 - Flexibilidad y extensibilidad del código gracias a la correcta aplicación de los patrones.
- **Funcionamiento del Juego (30%):**
 - El juego debe ser completamente funcional y jugable, cumpliendo con los requisitos técnicos descritos.
 - La jugabilidad debe ser fluida y sin errores críticos.
- **Interfaz de Usuario (10%):**
 - Claridad y usabilidad de la interfaz, permitiendo una experiencia de usuario intuitiva.
 - Efectos visuales y retroalimentación adecuada para las acciones del jugador.
- **Documentación y Presentación (10%):**

- Documentación que explique la estructura del código, las decisiones de diseño, y la justificación del uso de patrones.
- Presentación clara y concisa del proyecto, destacando los aspectos más relevantes y las dificultades superadas.