

GITHUB

[bernigomez644/Proyecto-Final-Paradigmas](#)

Justificación de la arquitectura

Patrones de diseño

1. **Patrón Singleton:** Este patrón se utiliza para gestionar recursos únicos, como el control de tráfico, o la generación de policías y radares. Así aseguramos que solo exista una instancia de estos elementos en el juego, facilitando la coordinación y el control.
2. **Patrón Observer:** Este patrón es útil para notificar cambios entre objetos, por ejemplo, cuando el taxi sobrepasa la velocidad permitida, los policías deben ser notificados para iniciar una persecución. De esta forma, el radar puede observar la velocidad del taxi y notificar a los coches de policía en consecuencia.
3. **Patrón State:** Para gestionar los diferentes estados del taxi y su interacción con el cliente, este patrón permite que el taxi cambie de estado (recogiendo cliente, en persecución, en camino a destino, etc.) y ejecute las acciones correspondientes en cada estado.
4. **Patrón Strategy:** Este patrón es útil para definir distintas estrategias de persecución de la policía o formas en las que el cliente otorga propinas. Así, podemos personalizar el comportamiento de la policía dependiendo de la situación, y ajustar la lógica de recompensa del cliente.
5. **Factory:** En un entorno de juego con múltiples elementos interactivos como radares, vallas de obras, monedas y coches de policía, el patrón Factory facilita la creación de estos objetos de manera centralizada. Esto permite una fácil creación y destrucción de los elementos del juego, mejorando la eficiencia y organizando el código de una forma que facilita la adición de nuevos tipos de obstáculos o ítems.

Historias de usuario

Taxistas

Como jugador, quiero recoger a los clientes y llevarlos a su destino en el menor tiempo posible sin dañar el taxi ni comprometer el confort del pasajero, para obtener una buena propina y acumular dinero.

- **Objetivo:** Mantener el confort del pasajero y optimizar el tiempo de viaje.
- **Requisitos:** Barra de confort, marcador de tiempo límite, sistema de puntuación de propinas.
- **Tareas:** Diseñar la barra de confort, implementar un cronómetro, calcular la propina en función del confort y tiempo.

Como jugador, quiero poder esquivar los obstáculos como las vallas de obras y los radares de velocidad para evitar perder vida y que la policía me persiga.

- **Objetivo:** Evitar los obstáculos para proteger la barra de vida y evitar interacciones negativas.

- Requisitos: Barra de vida, detección de obstáculos, sistema de persecución policial.
- Tareas: Programar la detección de colisiones, diseñar el sistema de vida, implementar la persecución policial.

Como jugador, quiero recoger monedas y mejoras para aumentar la vida de mi taxi y mejorar sus habilidades, permitiendo que el taxi resista más tiempo en la ciudad caótica.

- Objetivo: Mejorar la durabilidad y capacidades del taxi.
- Requisitos: Monedas, mejoras para la vida, potenciadores.
- Tareas: Crear las monedas y mejoras, programar la lógica de recogida de ítems, implementar la actualización de atributos del taxi.

Como jugador, quiero tener la opción de mejorar el taxi con el dinero ganado para incrementar su resistencia y velocidad, haciéndolo más efectivo en futuras partidas.

- Objetivo: Motivar la acumulación de dinero y progresión en el juego.
- Requisitos: Sistema de mejoras, incremento de atributos del taxi.
- Tareas: Implementar una tienda de mejoras, diseñar la interfaz de selección de mejoras, integrar las mejoras en las estadísticas del taxi.

Policías

Como Policía, quiero tener un radar en mi coche para detectar taxis que exceden el límite de velocidad y perseguirlos.

- Objetivo: Aumentar la dificultad para el jugador al añadir el riesgo de ser perseguido.
- Requisitos: Sistema de detección de velocidad, radar en coches de policía, activación de persecución.
- Tareas: Programar el radar en los coches de policía, configurar el límite de velocidad para la detección, desarrollar el comportamiento de persecución.

Como Policía, quiero perder de vista al taxi si no lo veo durante un tiempo para simular una persecución realista y dar al jugador una oportunidad de escapar.

- Objetivo: Dar realismo a las persecuciones y ofrecer oportunidades de evasión al jugador.
- Requisitos: Temporizador de persecución, condiciones de pérdida de visibilidad.
- Tareas: Implementar un temporizador para la pérdida de vista, programar la lógica para que la persecución se detenga si el taxi escapa de la vista de los policías.

Como Policía, quiero reaccionar a otros obstáculos en la ciudad sin detener la persecución para mantener la continuidad de la misión de captura del taxi.

- Objetivo: Hacer las persecuciones más dinámicas y creíbles al permitir que los policías esquiven obstáculos.
- Requisitos: Comportamiento de esquiva de obstáculos para la policía, integración con el sistema de persecución.

- Tareas: Programar la reacción de los coches de policía a obstáculos, ajustar el sistema de persecución para permitir la evasión de obstáculos menores.

Pasajeros

Como Pasajero, quiero que el taxista conduzca de manera segura y cómoda para sentirme satisfecho y estar dispuesto a dar una propina al final del viaje.

- Objetivo: Incentivar una conducción cuidadosa por parte del jugador.
- Requisitos: Sistema de confort del pasajero, barra de satisfacción, sistema de propinas.
- Tareas: Crear la barra de confort del pasajero, programar el cálculo de la propina según la calidad del viaje, integrar el sistema de propinas en el saldo del jugador.

Como Pasajero, quiero que el taxi me lleve a mi destino en un tiempo determinado para no llegar tarde y estar satisfecho con la rapidez del servicio.

- Objetivo: Motivar al jugador a completar el trayecto rápidamente sin perder de vista la comodidad.
- Requisitos: Sistema de cronómetro para los trayectos, cálculo de satisfacción según el tiempo.
- Tareas: Implementar un cronómetro visible, diseñar la lógica para ajustar la satisfacción según el tiempo, integrar el cálculo de la satisfacción en la propina.

Como Pasajero, quiero que el taxi recoja monedas de vida durante el trayecto para incrementar mi confort y asegurarme de que el taxi llegue en buen estado al destino.

- Objetivo: Incentivar la recolección de ítems que mejoren la durabilidad del taxi.
- Requisitos: Monedas de vida que restauren la barra de vida del taxi, sistema de recolección de objetos.
- Tareas: Diseñar y colocar monedas de vida en el mapa, programar la recolección y efecto de las monedas en la vida del taxi, ajustar la barra de confort del pasajero cuando se recojan estos ítems.