**Estructura de datos Proyecto Final**

**Videojuego inspirado en el capítulo 11 temporada 1 de la serie de televisión Rick y Morty**

**Idea Principal**

El episodio se desarrolla en dos escenarios principales: la casa de Morty y un planeta alienígena. Al comienzo del episodio, Rick organizó una fiesta en la casa familiar a la que invitó a varios tipos de alienígenas. En especial llegó un invitado poco deseado, que era una creación de Rick llamada Abradolf Lincler cuya personalidad es una mezcla de Adolf Hitler y Abraham Lincoln. Este invitado comenzó a pelear con los demás.

Queremos basarnos en esta escena para crear una parte del videojuego que consistirá en saltar plataformas, evitar obstáculos y correr por diferentes escenarios, similar a un juego tipo Mario Bros, pero ambientado en este capítulo de Rick and Morty.

**Parte I**

En relación con la primera escena, planeamos diseñar el primer nivel ambientado en la casa, donde el objetivo será recolectar el mayor número de objetos, tales como: alcohol alienígena, y comida intergaláctica. El enemigo principal en esta escena es Abradolf Lincler, sin embargo, se contarán con enemigos secundarios (alienígenas) como obstáculos para la recolección de los objetos.

**Parte II**

En una segunda parte del capítulo, Rick envía a Morty en busca de unos diamantes. Teniendo en cuenta que, en este momento del desarrollo del capítulo, la casa ya está en un planeta alienígena y Morty busca los diamantes en este planeta. En el proceso de búsqueda se encuentran con una especie de alienígenas que los persiguen.

La segunda parte del videojuego se basará en esta parte del capítulo, donde se seguirá la misma mecánica de saltos de plataformas con obstáculos, pero estará ambientada en el planeta alienígena. El objetivo será encontrar todos los diamantes antes de que algún enemigo pueda alcanzarlos, ya que serán perseguidos. La mecánica de esta parte del videojuego se basará en que el personaje principal, Morty, tendrá que correr y saltar por las plataformas sin que los alienígenas lo atrapen. Podríamos decir que ería una mecánica parecida al juego subway surfers, pero en 2D.

**Estructura de Datos**

1. **Personajes:**

* **Morty:**
  + Atributos: Salto, velocidad de movimiento.
  + Habilidades: Correr, saltar.
* **Abradolf Lincler:**
  + Atributos: Velocidad de persecución.
  + Habilidades: Perseguir a Morty, atacar.

2. **Enemigos Secundarios (Alienígenas):**

* Atributos: Diferentes velocidades, patrones de movimiento.
* Comportamientos: Obstáculos para la recolección de objetos.

3. **Objetos a Recolectar:**

* Alcohol alienígena.
* Comida intergaláctica.
* Diamantes (en la segunda parte).

4. **Niveles:**

* **Nivel 1 - Casa:**
  + Ambientación: Interior de la casa de Morty.
  + Objetivo: Recolectar objetos mientras se evita a Abradolf Lincler y a los alienígenas.
  + Escenografía: Plataformas dentro de la casa.
* **Nivel 2 - Planeta Alienígena:**
  + Ambientación: Paisaje alienígena con plataformas.
  + Objetivo: Encontrar todos los diamantes antes de ser alcanzado por los alienígenas.
  + Escenografía: Plataformas en el planeta con obstáculos.

5. **Mecánicas del Juego:**

* **Movimiento:**
  + Derecha e izquierda para desplazarse.
  + Salto para evitar obstáculos y alcanzar plataformas.
* **Interacciones:**
  + Recolectar objetos al tocarlos.
  + Evitar enemigos para no perder vida.
* **Condiciones de Victoria/derrota:**
  + Nivel 1: Recolectar todos los objetos antes de llegar al final del nivel. Derrota si Abradolf Lincler atrapa a Morty.
  + Nivel 2: Encontrar todos los diamantes antes de ser alcanzado por los alienígenas.

6. **Gráficos y Sonido:**

* Diseño de personajes y escenarios inspirados en el episodio de Rick and Morty.
* Música y efectos de sonido que reflejen el tono del capítulo.

7. **Progresión del Juego:**

* Desbloqueo de niveles al completar los anteriores.
* Incremento de dificultad con la introducción de nuevos obstáculos y enemigos.

**Estructura con programación orientada a objetos**

1. **Clase Personaje:**

* **Atributos:**
  + **posicionX**, **posicionY**: Coordenadas del personaje en el nivel.
  + **velocidad**: Velocidad de movimiento.
* **Métodos:**
  + **moverDerecha()**, **moverIzquierda()**: Cambian la posición del personaje.
  + **saltar()**: Hace que el personaje salte.

2. **Clase Morty (hereda de Personaje):**

* **Métodos adicionales:**
  + **recolectar(objeto)**: Maneja la lógica de recolección de objetos.

3. **Clase AbradolfLincler (hereda de Personaje):**

* **Métodos adicionales:**
  + **perseguir(objetivo)**: Implementa la lógica de persecución de Morty.
  + **atacar()**: Realiza un ataque cuando alcanza a Morty.

4. **Clase EnemigoSecundario:**

* **Atributos:**
  + **posicionX**, **posicionY**: Coordenadas del enemigo en el nivel.
  + **velocidad**: Velocidad de movimiento.
* **Métodos:**
  + **mover()**: Cambia la posición del enemigo.

5. **Clase Alienígena (hereda de EnemigoSecundario):**

* **Métodos adicionales:**
  + **obstaculizar()**: Implementa el comportamiento de obstaculizar el camino de Morty.

6. **Clase ObjetoRecolectable:**

* **Atributos:**
  + **posicionX**, **posicionY**: Coordenadas del objeto en el nivel.
* **Métodos:**
  + **recolectar()**: Define la acción de recolección del objeto.

7. **Clase Nivel:**

* **Atributos:**
  + **objetosRecolectables**: Lista de objetos en el nivel.
  + **enemigos**: Lista de enemigos en el nivel.
* **Métodos:**
  + **inicializarNivel()**: Configura los elementos del nivel.
  + **completarNivel()**: Verifica si se han cumplido los objetivos del nivel.

8. **Clase Juego:**

* **Atributos:**
  + **niveles**: Lista de niveles en el juego.
* **Métodos:**
  + **iniciarJuego()**: Configura el inicio del juego.
  + **avanzarNivel()**: Cambia al siguiente nivel.