

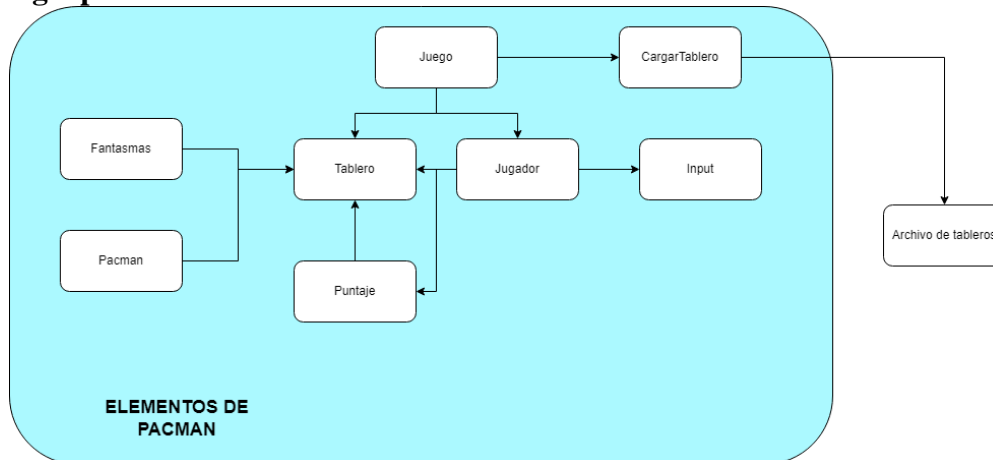
Taller 3 DEPO: Roles, Responsabilidades y Colaboraciones

Felipe Garzón-202021161

Nicolás Camargo-202020782

Tomás La Rotta-202021354

Agrupación de elementos:



Estereotipos (roles):

- **Juego:** CargarTablero (service provider), donde influye el Input del jugador (interfacer) y el agrupador es el tablero.
- **Fantasma**
- **Pacman**
- **Puntaje:** Mantiene información (information holder) con respecto al jugador y el tablero.
- **Jugador**

Ahora el proceso de diseño iterativo:

- Cada vez que se agrega algo por iteración se representa al inicio de lo agregado con ‘+’
- Los cambios importantes o relevantes de alguna responsabilidad también se denotan un ‘+’ al inicio.
- Se enumeran los objetos y se enuncian las responsabilidades de cada uno.
- Cada iteración cuenta con los objetos y sus responsabilidades, y con las colaboraciones.
- En total son 5 iteraciones (contando la final)

Iteración 1

Objetos:

1. Juego:

Responsabilidades:

Cargar el tablero el archivo

Empezar Partida

Continuar la partida hasta que finalice (comer todas las galletas del tablero o acabar con las 3 vidas)

Preguntar al usuario si quiere repetir el nivel o cargar otro tablero. (esperar input)

Calcular si el puntaje entra al top 10
Desplegar el puntaje de la partida

Colaboraciones:

La alianza entre juego y puntaje, que requiere que el puntaje se le otorgue al juego y sea guardada y desplegada en el tablero.

Iteración 2

Objetos:

1. Juego

Responsabilidades:

Cargar el tablero el archivo

Empezar Partida

Continuar la partida hasta que finalice (comer todas las galletas del tablero o acabar con las 3 vidas)

Preguntar al usuario si quiere repetir el nivel o cargar otro tablero. (esperar input)

Calcular si el puntaje entra al top 10

Desplegar el puntaje de la partida

+Mover Fantasmas

+Pedir nombre al usuario

+Eliminar fantasma cuando pacman se puede comer uno

+Eliminar pacman cuando un fantasma colisiona con el

2. Jugador:

Responsabilidades:

+Mover el personaje pacman

+Escribir un nombre de usuario

Colaboraciones:

Se mantiene la alianza entre juego y tablero,

+se agrega la colaboración entre juego y jugador que requiere al usuario mover pacman .

Iteración 3

Objetos:

1. Juego

Responsabilidades:

+Continuar la partida hasta que finalice (comer todas las galletas del tablero o que un fantasma toque a pacman)

Preguntar al usuario si quiere repetir el nivel o cargar otro tablero. (esperar input)

+Mover Fantasmas aleatoriamente por las casillas

Pedir nombre al usuario (esperar input)

Eliminar los fantasmas cuando pacman se puede comer uno
Eliminar a Pacman cuando un fantasma colisiona con el
+Poner invencibilidad a Pacman cuando come una fruta

2. Jugador:

Responsabilidades:

Mover el personaje de pacman
Escribir un nombre de usuario
+Agregar un fantasma (personalidades)

3. Puntajes:

Responsabilidades:

Almacenar los puntos obtenidos por el jugador
Guardar y desplegar el top 10 de puntajes.

4. Tablero:

Responsabilidades:

+ Almacenar y mostrar la ubicación de fantasmas, pacman, galletas y frutas en una casilla

Colaboraciones:

Jugador y juego deben iniciar la partida, esperando inputs del jugador y mover a pacman.
+Juego y puntaje colaboran para calcular el puntaje que entra al top 10 y desplegar el puntaje.

Iteración 4

Objetos:

1. Juego

Responsabilidades:

Continuar la partida hasta que finalice (comer todas las galletas del tablero o que un fantasma toque a pacman)
Preguntar al usuario si quiere repetir el nivel o cargar otro tablero. (esperar input)
Mover Fantasmas aleatoriamente por las casillas
Pedir nombre al usuario (esperar input)
Eliminar a Pacman cuando un fantasma colisiona
Poner invencibilidad a pacman cuando come una fruta
+Reaparecer a pacman si tiene más de 0 vidas
+Almacenar las vidas
+Reaparecer nuevos fantasmas

2. Jugador:

Responsabilidades:

Mover a pacman
Escribir nombre de usuario
Agregar fantasmas (personalidades)

3. Puntaje:

Responsabilidades:

Almacenar los puntos obtenidos por el jugador

Guardar y desplegar el top 10 de puntajes.

4. Tablero:

Responsabilidades:

Almacenar y mostrar la ubicación de fantasmas, pacman, galletas y frutas en una casilla.

+Almacenar el número de galletas y frutas.

5. PacMan:

Responsabilidades:

+Comer galleta

+Comer fruta

+Comer fantasma (solo si comió fruta y han pasado menos de 30 segundos)

6. Fantasma:

Responsabilidades:

+Comer a pacman

Colaboraciones:

Jugador y juego deben iniciar la partida, esperando inputs del jugador y mover a pacman.

Juego y puntaje colaboran para calcular el puntaje que entra al top 10 y desplegar el puntaje.

+Juego y pacman: dar invencibilidad por 30 segundos a pacman cuando come una fruta

+Fantasma y pacman: eliminar pacman cuando un fantasma lo toca y no es invencible

Iteración Final (Diseño final):

Objetos:

1. Juego

Responsabilidades:

Continuar la partida hasta que finalice (comer todas las galletas del tablero o que un fantasma toque a pacman)

Preguntar al usuario si quiere repetir el nivel o cargar otro tablero. (esperar input)

Mover Fantasmas aleatoriamente por las casillas

Pedir nombre al usuario (esperar input)

Eliminar a Pacman cuando un fantasma colisiona

Poner invencibilidad a pacman cuando come una fruta

Reaparecer a pacman si tiene más de 0 vidas

Almacenar las vidas

Reaparecer nuevos fantasmas

2. Jugador:

Responsabilidades:

Mover a pacman

Escribir nombre de usuario

Agregar fantasmas (personalidades)

3. Input:

Responsabilidades:

+Traducir el input que da el jugador para ingresar nombre de usuario, moverse en el tablero y en el menu

4. Puntaje:

Responsabilidades:

Almacenar los puntos obtenidos por el jugador

Guardar y desplegar el top 10 de puntajes.

5. Tablero:

Responsabilidades:

Almacenar y mostrar la ubicación de fantasmas, pacman, galletas y frutas en una casilla.

Almacenar el número de galletas y frutas.

6. CargarTablero:

Responsabilidades:

+Cargar el tablero desde un archivo

7. PacMan:

Responsabilidades:

Comer galleta

Comer fruta

Comer fantasma (solo si comió fruta y han pasado menos de 30 segundos)

8. Fantasma:

Responsabilidades:

Comer a Pacman

+Establecer personalidad

+Escapar de pacman si es invencible

Colaboraciones:

Jugador y juego deben iniciar la partida, esperando inputs del jugador y mover a pacman.

Juego y puntaje colaboran para calcular el puntaje que entra al top 10 y desplegar el puntaje.

Juego y pacman: dar invencibilidad por 30 segundos a pacman cuando come una fruta

Fantasma y pacman: eliminar pacman cuando un fantasma lo toca y no es invencible

+Tablero y CargarTablero: deben cargar y luego mostrar el tablero.

+Jugador e Input: mover a pacman

Estereotipos finales:

Juego: Service provider

Jugador: Controller

Input: Interfacer

Puntaje: Information holder

Tablero: Information holder

CargarTablero: Interfacer

Pacman: Structurer

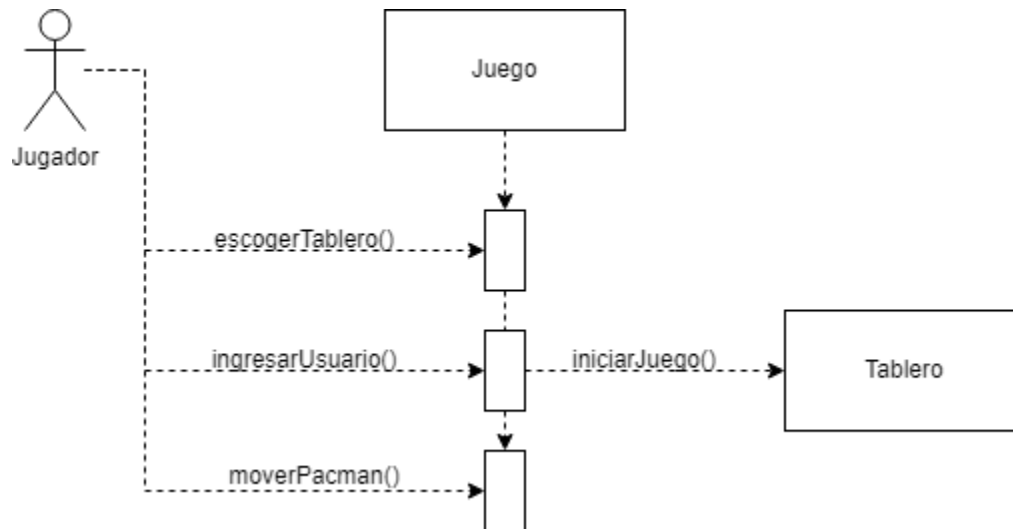
Fantasma: Structurer

Requerimientos funcionales (RF):

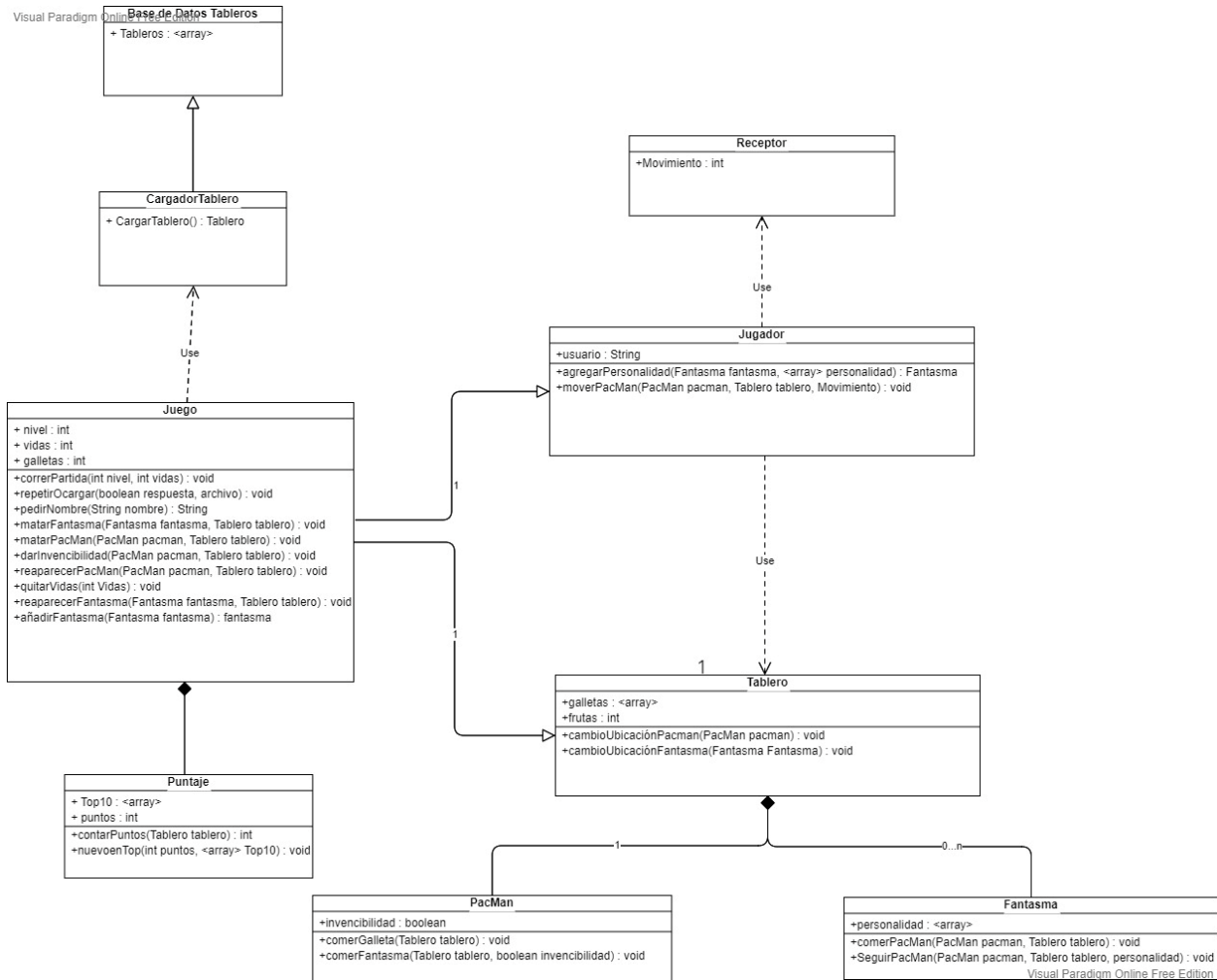
Historias de usuario:

- **El Jugador** debe indicar un nombre de usuario, que tablero quiere jugar y controlar a pacman por medio de inputs hasta acabar con el juego (perder sus 3 vidas o comerse todas las galletas). Cuando acabe un juego, el usuario debe indicarle al sistema si quiere seguir jugando o cambiar de tablero. Cuando se acaben las vidas del jugador, si su puntaje obtenido es mayor o igual al top 10, se despliega su nombre de usuario en el top 10.

Diagrama de secuencia UML:



Diseño Final (Clases, métodos y atributos):



Reflexión:

El diseño obtenido es muy bueno, adaptable a futuros cambios, sin embargo, posiblemente la mayor desventaja es que no hay mucho encapsulamiento, por lo que, el objeto juego es muy complejo y llega a tener muchas responsabilidades. Por otro lado, esto también es una posible ventaja pues hay mayor conexión entre la mayoría de los objetos, también, es muy bueno que cada una se encargue de labores pertinentes a sus propias responsabilidades. Durante el proceso iterativo, se llevaron a cabo pocos trade-offs, sin embargo, si se llegaron a hacer modificaciones donde se perdió un poco de detalle y alianza entre algunos objetos, para ganar mayor simplificación de los procesos.