



Documentación externa

PROYECTO II SEGUNDO SEMESTRE
SEBASTIAN DELGADO BRENES Y GABRIEL ARIAS LARA

- **Tabla de contenidos**

1.Introducción

1.Descripción del problema.

1.Modelo de objetos: debe incluir al menos el Diagrama de Clases.

4.Análisis de resultados de Pruebas, Hojas con las Reglas de Grupo, Roles y

Fechas de Entregables.

5.Dificultades encontradas

5.Bitácora de actividades

5.Estadística de tiempos

6.Conclusión de cada uno de los integrantes del grupo

6.Literatura o Fuentes Utilizadas

- **Introducción**

Este proyecto se basa en la recreación del videojuego PacMan de 1980 utilizando la librería de Python Tkinter, matrices y POO para poder representar las visuales e implementar las mecánicas del juego. Todo esto con el objetivo de demostrar el manejo de los recursos para el desarrollo correcto del proyecto.

- **Descripción del problema**

El desarrollo de este proyecto conlleva el problema del método de desarrollo pues al usarse una matriz para el movimiento y las acciones del personaje es necesario que se sume también al movimiento y a las visuales en el juego, también es necesario que reconozca las colisiones en la visual y en la matriz.

Las dificultades de las relaciones entre lo visual y la matriz son causadas por la forma en la que hay que relacionar las funciones correspondientes a cada acción en ambos causando que el desarrollo de algunas de estas sea más complejo.

- **Modelo de objetos**

Juego.

Atributos:

Número de juego: consecutivo del juego. Se actualiza cada vez que se termina un juego.

Tablero: tablero del juego. Es una matriz 40 x 36 de números enteros, que debe actualizarse en tiempo real. Los valores iniciales de la matriz deben ser definidos por usted. Los valores que debe mantener la matriz son:

0: representa una pared

1: alimento (punto)

2: cápsula (permite que PacMan se coma los fantasmas por un tiempo determinado)

3: alimento comida

Nivel: nivel (de 1 a 2) en que está el juego. Inicia en 1.

Score: puntos del juego actual. Se debe definir un esquema de puntos que puede ser por tiempo, alimentos, fantasmas comidos o cualquier otra combinación.

Métodos:

Iniciar juego: inicia un nuevo juego.

PacMan.

Atributos:

Estado: indica si PacMan está vivo o muerto.

Posición x: fila de la matriz en que se encuentra PacMan.

Posición y: columna de la matriz en que se encuentra PacMan.

Velocidad: indicador de velocidad de PacMan (1 Normal, 2 Rápido)

Métodos:

Mover izquierda

Mover derecha

Mover arriba

Mover abajo

Comer alimento

Comer cápsula

Fantasma.

Atributos

Estado: indica si el fantasma está vivo o muerto.

Posición x: fila de la matriz en que se encuentra PacMan.

Posición y: columna de la matriz en que se encuentra PacMan.

Color: rojo, celeste, rosado, naranja

Velocidad: se asigna según el color: rojo (rápido), celeste (normal), rosado (normal), naranja (normal)

Métodos

Mover izquierda

Mover derecha

Mover arriba

Mover abajo

- **Análisis de resultados**

Fechas de entregables:

- Código: Sábado 11 de noviembre 11:59 pm
- Documentación externa: Lunes 13 de noviembre 12:00 md

- **Dificultades encontradas**

El manejo de colisiones entre el mapa visual y la matriz se complicó en gran medida pues había un problema con que el programa identificará cuales eran y cuales no eran las paredes además de tener el mismo problema con las colisiones con los fantasmas, hubo una particular complicación con eso ya que por alguna razón el programa no mapeaba bien la matriz.

- **Bitácora de actividades**

Tablero y mapeo: Diseñar y mapear el tablero donde se va a jugar. Gabriel y Sebastian

Movimiento y colisiones en matriz: Programar la matriz de forma en que funcioné de forma correcta. Gabriel (Con cambios de Sebastian)

Diseño de la IU: Diseñar la interfaz de usuario para que cumpla con las características necesarias. Sebastian (Con cambios de Gabriel)

Asignación de variables: Asignar las variables a las funciones y objetos correspondientes de forma en que sea funcional y cambie correctamente. Sebastian y Gabriel

- **Estadística de tiempos**

Tarea	Gabriel	Sebastian
Tablero y mapeo	3 horas	3 horas
Movimiento en la matriz y colisiones dentro de la matriz	5 horas	2 horas
Colisiones y movimiento en la ventana del juego	4 horas	3 horas
Diseño de la interfaz de usuario	1 hora	5 horas
Asignación de variables	2 horas	2 horas
TOTAL	14 horas	14 horas

- **Conclusión**

- El uso de POO simplificó el desarrollo de algunos aspectos del juego, aunque simultáneamente complicó otros.
- El desarrollo del juego con la matriz representó trabajo adicional, aunque ayudó a taclear algunos de los problemas del proyecto.

- **Fuentes**

OpenAI. (s. f.). <https://openai.com/>