



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Computer Engineering

(CEAB Substantially Equivalent Program and CFIA Accredited
Seals)

CE-1101 Introducción a la Programación.

Prof: Jeff Schmidt Peralta

II Semestre 2023

Pac Man

20 de octubre de 2023

Jannes Ronhaar Flores

Alejandro Flores Valverde

Tabla de contenidos

- Introducción
- Descripción del problema
- Modelo de objetos
- Análisis de resultados
- Dificultades encontradas
- Bitácora de actividades
- Estadística de tiempos
- Conclusión
- Literatura o Fuentes utilizadas

Introducción:

.

Descripción del problema

El problema que se plantea en la tarea es el desarrollo de un juego de Pac-Man utilizando el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) y el manejo de matrices.

El juego consiste en que el jugador debe controlar a Pac-Man, una bola amarilla que abre y cierra la boca, por un laberinto (matriz). Pac-Man debe comer todos los puntos del laberinto para ganar el juego. Sin embargo, debe evitar a los fantasmas, que lo persiguen para comerlo.

El juego se divide en tres objetos principales:

- Juego: Objeto que representa el juego en sí. Contiene atributos como el número de juego, el tablero, el nivel y el puntaje.
- Pac-Man: Objeto que representa al personaje controlado por el jugador. Contiene atributos como el estado, la posición, la velocidad y la capacidad de comer.
- Fantasma: Objeto que representa a los enemigos del juego. Contiene atributos como el estado, la posición, el color y la velocidad.

Además de estos objetos principales, el juego también incluye:

- Inspector: Modo que permite al jugador visualizar los atributos de los objetos del juego.
- Salón de la fama: Lista de los tres mejores puntajes del juego.
- Acerca de: Información sobre el autor del juego.
- Ayuda: Información sobre cómo jugar al juego.

Funciones a investigar

Para desarrollar el juego, es necesario investigar el uso de algunos algoritmos y funciones, como:

- Utilización de multimedia: Para integrar animaciones, sonidos y otros elementos multimedia en el juego.
- Generación de números aleatorios: Para generar las posiciones de los fantasmas y los puntos del laberinto.
- Archivos de texto: Para guardar los datos del juego, como los puntajes y las estadísticas.

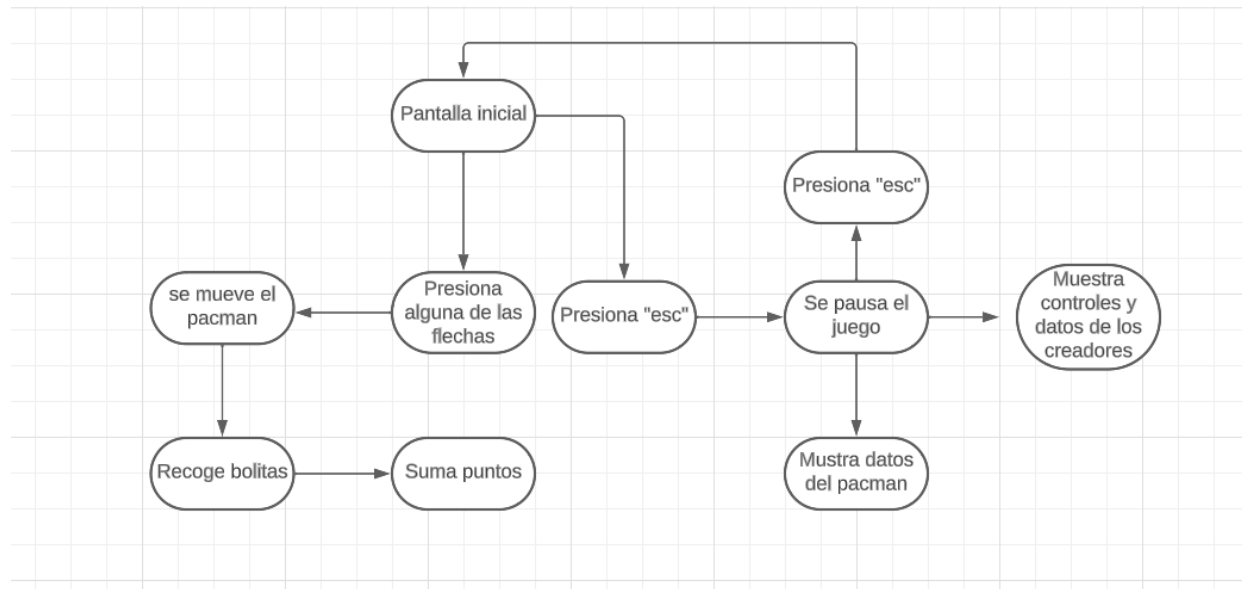
Detalles adicionales:

- Reglas del juego: Las reglas del juego de Pac-Man son las siguientes:
 - El jugador controla a Pac-Man, una bola amarilla que abre y cierra la boca.
 - Pac-Man debe comer todos los puntos del laberinto para ganar el juego.
 - Si Pac-Man come una cápsula, los fantasmas se vuelven azules y pueden ser comidos por Pac-Man durante un tiempo limitado.
 - Si Pac-Man es tocado por un fantasma, pierde una vida.
 - El juego termina cuando Pac-Man pierde todas sus vidas.
- Objetivos del juego: Los objetivos del juego son los siguientes:
 - Comer todos los puntos del laberinto.
 - Evitar a los fantasmas.
 - No perder todas las vidas.
- Dificultad del juego: La dificultad del juego puede aumentarse aumentando el número de fantasmas, la velocidad de los fantasmas o la velocidad de Pac-Man.

Modelo de objetos(debe incluir al menos el Diagrama de Clases)

Análisis de resultados

- Diagramas de módulos



- Plan de pruebas

Se logró hacer la matriz y donde se mueve el pacman, además de que se logró que el pacman se moviera por medio de las flechas del teclado, además de que el jugador suma puntos recogiendo las bolitas que se muestran en la pantalla, por último se logró hacer la pausa al juego, aunque la pantalla de ayuda y acerca de, se agregaron junto con la ventana de inspector.

- Reglas de grupo:

- Dos reuniones por semana
- El proyecto se divide de manera equitativa
- Se debe mantener el respeto en todo momento
- Se debe explicar al compañero cada avance que se hace.

- Roles:

	Jannes Ronhaar	Alejandro Flores
--	----------------	------------------

Documentacion	x	x
Movimiento y colisiones	x	
Ventanas e interfaz		x
Matriz y puntaje	x	x

- Fechas de entregables:

Dificultades encontradas (problemas y solución)

- La matriz estaba muy complicada y difícil de hacer con el método inicial, la solución fue empezar de manera diferente, que fue hacer la matriz con números y cada numero representaba lineas asi creando el mapa.
- Pygame no permite crear varias ventanas como en tkinter, la solución fue que al presionar esc se ve toda la información necesaria.
- Se nos olvido hacer la clase de pac man, ya cuando intentamos de implementarlo cambiaria mucho el codigo por lo cual no lo hicimos.
- Hacer la clase para fantasmas, la clase si se logro hacer pero no se logro que se vieran. La solución fue dejarlo asi sin que se vean.
- Al tratar de abrir otra ventana y que se pause el juego solo se pudo conseguir con una ventana, ya que cuando intentaba abrir otra ventana diferente a la de esc se bugea el juego.
-

Bitácora de actividades

Fechas de trabajo dia/mes/2023	Trabajo realizado	Tiempo
20/10	La base para la documentación	40 min
1/11	Crear las clases (simples)	1 hora
3/11	Matriz	1: 30 horas
4/11	Colisiones con la matriz, movimientos	3 horas

11/11	Colisiones, movimientos, ventanas, texto, clase fantasmas, mejora de colisiones	8 horas

Estadística de tiempos

Funcion	Integrante 1	Integrante 2	Total
Documentacion	20 min	20 min	40 min
Clases	40 min	20 min	1 hora
Matriz	1:30 horas	0	1: 30 horas
Coliciones	2 horas	2 horas	4 horas
Ventanas	0	1 hora	1 hora
Movimientos	1 hora	0	1 hora
Correcciones	3 horas	3 horas	6 horas
TOTAL	xx horas	xx horas	xx horas

Conclusión

- Jannes Ronhaar:
 -
- Alejandro Flores:
 -

Literatura o Fuentes Utilizadas

-

video explicativo(...)