Proyecto-Pacman

Presentado por :

Juan Mateo Mejía , Briam Steven Espindola Jimenez

1. Explicación general de la solución

La solución planteada se da gracias tkinter el cuales un paquete de GUI(interfaz gráfica de usuario)estándar de python es una capa delgada orientada a objetos, se pensó usar la herramienta PYgame pero al momento de implementarlo se complicó la implementación por esto y gracias a la recomendación del profe se ultilizo TKinder

El proyecto tiene una primera entrada la cual es el alto y el ancho del tablero esto como dijo el profesor el apartado de la entrada era a libre elección el siguiente paso nos muestra el tablero con el mapa formado proporcionado por el profesor, el sistema de mapas aleatorios tiene un defecto ya que al momento de hacer el recorrido pasa de un lugar a otro como si se estuviera tele transportando lo siguiente que hicimos fue colocar un campo donde ponemos la ubicación inicial del pacman y del fantasma el sistema para esto es colocar coordenadas nos inclinamos por esto ya que es más fácil ubicarnos dentro del mapa ya colocados las coordenadas anteriores ponemos el punto de destino.

Posterior a esto se crea el pacman y comienza a comer galletas (cada galleta tiene un puntaje de 20) si se llega a encontrar con un obstáculo se detiene el proceso y sale un anuncio por pantalla que nos permite saber si no podemos pasar por ahí.

1. Ventajas y limitaciones de la solución

Ya para esta parte fue un poco complejo hacer hacer que el pacman se moviera por si solo así que implementamos un botón el cual permite que el pacman se mueva pero paso a paso haciendo la ruta más corta gracias a un algoritmo de grafos (BFS) el BFS fue utilizado ya que fue la mejor opción ya que nos da la mejor ruta más corta y nos ayuda a reducir tiempos también se implementó porque de la forma que actúa nos pareció la más óptima para el problema.

Otra limitación que se nos cruzo es hacer que los fantasmas se movieran solos de manera aleatoria ya que el sistema de actualización del paquete de interfaz gráfica es muy débil y no nos permitía realizar esta opción de manera óptima por esta razón decidimos dejarlo asi basado en que no tenemos tanto tiempo.

1. Posibles mejoras que pueden realizarse

Una de las mejoras que pueden realizarse es la implementación para que el pacman y el fantasma pueda moverse por sí solo, otra de las mejoras seria la se la generación de mapas aleatorios ya que este apartado fue difícil ya que se hace un dfs para buscar los caminos posibles pero se hallo un problema para encontrar los arboles mínimos haciendo backtraking ya que se hacen muchos pasos simultáneamente así que solo falto el tratar de darle orden a este apartado y tratar de mejorarlo lo mejor posible. Otro apartado a mejorar ya después de que se implemente lo de los pacman y los fantasmas seria Agregar las galletas de energía que hacen a los fantasmas comestibles.

1. Complejidad de cada algoritmo

La complejidad de cada algoritmo es n\*\*2 ya que este tipo de algoritmos requieren un gasto y un costo significativo para poder realizar las acciones necesarias.