

BOMBER CLB



Proyecto #1

CAMILA LIZANO BRENES

2024255324

Profesor:

Leonardo Araya

Curso:

Introducción a la Programación

Universidad:

Tecnológico de Costa Rica, Cartago

2024

Introducción

VISIÓN GENERAL

El proyecto consiste en realizar un juego que simule al juego Bomberman utilizando buenas prácticas de programación e implementando la recursividad de pila en el lenguaje de programación Python.

OBJETIVOS

- Crear una solución integral usando Python y técnicas de recursividad para resolver la creación del juego.
- Desarrollar e implementar una solución eficiente en Python.
- Preparar la documentación conforme a estándares técnicos y de gestión de proyectos.

IMPORTANCIA

La realización de este proyecto es importante debido a que permite el desarrollarse mejor en el ámbito de la programación, específicamente con la recursividad y las interfaces gráficas; además de mejorar prácticas de programación y su entendimiento.

ESTRUCTURA

Descripción del Problema	Página 3
Análisis de Resultados	Página 3
Dificultades Encontradas	Página 4
Bitácora de Actividades	Página 5
Estadística de Tiempos	Página 6
Conclusión	Página 7
Literatura o Fuentes Consultadas	Página 7

Descripción del Problema

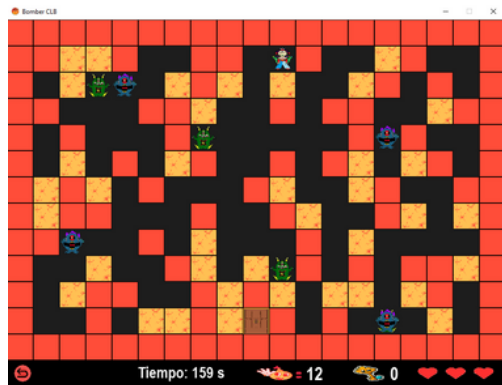
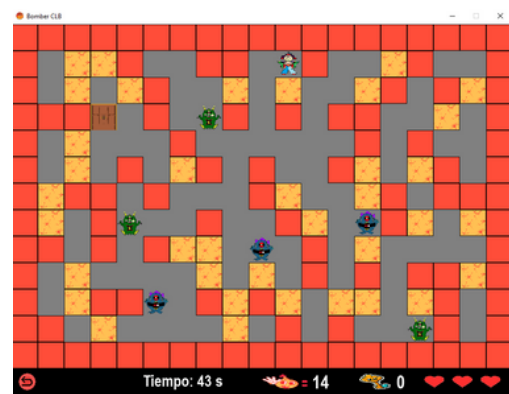
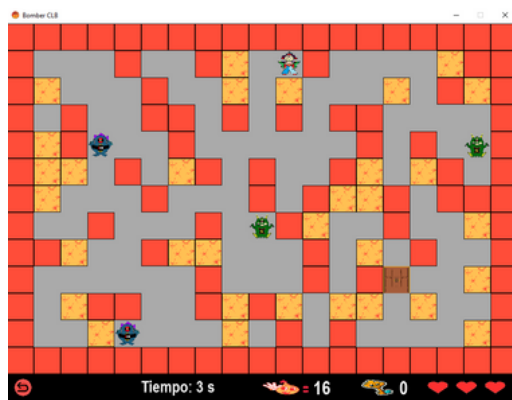
Dentro de este proyecto, nos encontramos con el reto de desarrollar y ejecutar el clásico juego 'Bomberman' en Python. Este proyecto demanda la integración de conceptos esenciales de programación, incluyendo la manipulación de datos básicos, la aplicación efectiva de la recursividad y la creación de una interfaz gráfica atractiva.

El objetivo primordial consiste en crear un sistema que permita a los jugadores explorar un laberinto, colocar bombas estratégicamente, esquivar obstáculos y enemigos, todo ello mientras persiguen objetivos específicos. La complejidad del proyecto radica en la necesidad de emplear la recursividad para resolver de manera dinámica situaciones de juego, como la propagación de la explosión de las bombas y la gestión de eventos en tiempo real.

La parte de la interfaz gráfica es crucial para proporcionar a los usuarios una experiencia visualmente atractiva y funcional. Esto involucra la creación de una interfaz intuitiva que facilite la interacción fluida con el juego, asegurando una experiencia de juego inmersiva y divertida.

Análisis de Resultados





Se procuró tener un gran rendimiento, considero que es bastante acertado con lo que inicialmente se presenta en el problema tanto en funcionalidad como en similitud gráfica.

Dificultades Encontradas

Al enfrentarme al proyecto, me encontré con desafíos debido a mi limitado conocimiento sobre interfaces gráficas y dificultades para comprender a fondo la recursividad. En la mayor parte de la creación del juego, me vi obligada a recurrir a la documentación, videos en YouTube y otros recursos para mejorar mi comprensión. Pasé días intentando resolver ciertas partes del código, y el factor tiempo se convirtió en un obstáculo considerable.

En particular, una de las dificultades del juego fue lograr que la bomba explotara sin detener por completo el juego, debido a las restricciones impuestas por el proyecto en cuanto al uso de clases y otros aspectos técnicos.

Bitácora de Actividades

Creación de Ventana Principal	Se crea diseño de interfaz gráfica y botones que te dirigen a otras ventanas	8 horas
Creación de Ventana Configuración	Se crea diseño de interfaz gráfica, botones para manejar sonido, botón de regreso y de ventana de personalización	10 horas
Creación de Ventana Personalización	Se crea diseño de interfaz gráfica, diseños de personajes, botón de regreso, botones de elección del personaje y entrada para nombre del usuario	17 horas
Creación de Ventana Información	Se crea diseño de interfaz gráfica, botón de regreso y texto referente a mi persona y al juego	2 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 1)	Se crea mapa, enemigos con movimiento aleatorio, movimiento controlado del personaje principal, colisiones, explosiones de bombas, llave oculta, tiempo, un tipo de menú, botón de regreso, pérdida de vidas y demás detalles	81 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 2)	Se recrea (duplicando) el nivel 1 y se le hacen cambios en el diseño del mapa, en la estructura del laberinto, enemigos, bombas y dificultad	3 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 3)	Se recrea (duplicando) el nivel 2 y se le hacen cambios en el diseño del mapa, en la estructura del laberinto, enemigos, bombas y dificultad	3 horas
Creación de Ventana de Derrota	Se crea el diseño de la interfaz gráfica y las opciones de volver a jugar o salir del juego (botones con funciones)	1 hora y 30 minutos
Creación de Ventana de Triunfo	Se crea el diseño de la interfaz gráfica, el botón de regreso y se visualiza el tiempo en el que se logró ganar	1 hora y 30 minutos
Creación de Ventana de Mejores Puntajes	Se realiza diseño de ventana y se crean las funciones que guardan el puntaje (con archivo txt) y se muestra en pantalla	4 horas

Estadística de Tiempos

Creación de Ventana Principal	8 horas
Creación de Ventana Configuración	10 horas
Creación de Ventana Personalización	17 horas
Creación de Ventana Información	2 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 1)	81 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 2)	3 horas
Creación de Ventana de Juego (Nivel 3)	3 horas
Creación de Ventana de Derrota	1 hora y 30 minutos
Creación de Ventana de Triunfo	1 hora y 30 minutos
Creación de Ventana de Mejores Puntajes	4 horas
TOTAL	131 horas

Conclusiones

Tras concluir este proyecto, puedo afirmar con seguridad que he experimentado un notable progreso en mi comprensión tanto de estructuras de datos como de interfaces gráficas y funciones recursivas, en comparación con mis conocimientos anteriores.

Sin embargo, reconozco que todavía hay áreas en las que puedo mejorar. Me gustaría trabajar en la eficiencia del código, así como en aumentar mi velocidad para desarrollar programas. Además, estoy interesada en adquirir un mayor dominio de las mejores prácticas de programación. Por supuesto, soy consciente de que aún me queda mucho por aprender, pero estoy muy orgullosa del avance que he logrado.

Literatura o Fuentes Consultadas

baraltech. (2022, July 27). Get Text Input in Python/PyGame in 9 mins! [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kDSdjsdoGOY>

Clear Code. (2020, May 14). Python / Pygame tutorial: Getting text input [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Rvcyf4HsWiw>

Cosas de Informatica. (2023b, August 28). Colisiones de objetos pygame en python [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=u-KS7AVoj9M>

Cosas de Informatica. (2023, July 31). MOVER jugador en PYGAME [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=BDa5SNVEUzw>

Mundo Python. (2020, April 20). Curso de pygame 2020: Creando una ventana y estructura de nuestro juego [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xjAvXGT5z3E>

Mundo Python. (2020b, April 21). Curso de pygame 2020: Dibujando figuras en la pantalla [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_nNVOMkSWaY

Mundo Python. (2020c, April 21). Curso de pygame 2020: Figuras con for loops [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jrkBarwqo1Q>

Mundo Python. (2020d, April 21). Curso de pygame 2020: Keyboard/Teclado [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=4CWD3lweqhA>

Pygame Front Page — pygame v2.6.0 documentation. (n.d.). <https://www.pygame.org/docs/>

pygame news. (n.d.). <https://www.pygame.org/news>

PYPI · The Python Package Index. (n.d.). PyPI. <https://pypi.org/>

Sembrando Ciencia. (2022, April 14). Manejo de archivos txt con Python [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=lwZidFVrV9A>

Acerca del vídeo

<https://drive.google.com/file/d/17EWYP3vaEc8CCeYBmNfWfK2CmrL1kX4M/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/17EWYP3vaEc8CCeYBmNfWfK2CmrL1kX4M/view?usp=sharing>

El vídeo también se encuentra en la carpeta