



Facultad de Ciencia y Tecnología

Carrera:

Técnico en Ingeniería en Sistemas y redes informáticas (semipresencial).

Cátedra:

Programación III

Docente:

Willian Alexis Montes Girón

Actividad:

Computo 3 Laboratorio 1

Integrantes:

José Álvaro Paiz Sandoval

Yajaira Isamar Claros Maldonado

Dennys Fernando Campos Berrios

José Fernando Gómez Hernández

Fecha de entrega: 03/11/2024

1. Planteamiento del Problema:

Este código crea un juego básico donde el jugador controla una nave espacial, moviéndola a izquierda y derecha y disparando balas para destruir enemigos que descienden por la pantalla. Cada enemigo destruido suma un punto al puntaje, y los enemigos reaparecen al azar desde la parte superior. Si algún enemigo toca al jugador, el juego termina. Para los gráficos, se cargan imágenes de la nave, balas y enemigos, y se usan colores y puntuación en pantalla. El juego se actualiza constantemente en un bucle, permitiendo que las balas y enemigos se muevan mientras el jugador intenta sobrevivir y ganar puntos.

2. Funcionalidad Principal: Desarrollar una funcionalidad básica del proyecto que esté alineada con la tarea principal a resolver. Esta funcionalidad debe ser ejecutable y demostrar cómo el proyecto comenzará a abordar el problema planteado, utilizando las herramientas necesarias para su implementación.

3. Avances del Proyecto:

La funcionalidad principal está implementada, y el juego es operativo en sus elementos básicos. A continuación, se describen las funcionalidades que ya están completas:

- **Movimiento y control de la nave del jugador:**
La nave se puede mover a la izquierda y derecha utilizando las teclas de flecha. Este control permite al jugador esquivar enemigos y alinearse para disparar.
- **Sistema de disparo de balas:**
El jugador puede disparar balas presionando la barra espaciadora. Estas balas se desplazan hacia arriba desde la nave y están configuradas para desaparecer cuando salen de la pantalla.
- **Generación y movimiento de enemigos:**
Los enemigos se generan en posiciones aleatorias en la parte superior de la pantalla y descienden con diferentes velocidades. Al llegar al fondo, reaparecen en una nueva posición.
- **Colisiones y detección de impactos:**
El sistema detecta colisiones entre las balas y los enemigos, eliminando ambos objetos y aumentando el puntaje cuando un enemigo es destruido. Además, se verifica si algún enemigo toca al jugador, lo que termina el juego.
- **Pantalla de juego y visualización de puntaje:**
Se configura una ventana de juego con el título y las dimensiones adecuadas, y se muestra el puntaje actual en la esquina superior izquierda de la pantalla.

4. Objetivos Faltantes y Plan de Desarrollo:

Para completar el proyecto de este juego, hay varias funcionalidades y componentes adicionales por implementar. El siguiente es un avance detallado de los elementos pendientes y cómo se planea desarrollarlos:

Efectos de Sonido:

Agregar sonidos para acciones clave como disparos, colisiones y final de juego mejorará la experiencia inmersiva. Se usarán efectos de sonido simples y la biblioteca Pygame.mixer para cargar y reproducir los sonidos de cada evento en tiempo real.

Menú de Inicio y Pantalla de Game Over:

Incluir un menú de inicio permitirá al jugador elegir entre comenzar una nueva partida, ver instrucciones, o salir del juego. La pantalla de game over mostrará el puntaje final y opciones para reiniciar o salir. Estas pantallas se implementarán mediante funciones específicas en Pygame para mostrar gráficos y texto, con opciones de navegación mediante el teclado.

Enemigos Especiales:

Agregar enemigos con características únicas, como movimientos distintos o mayor resistencia, agregará desafío y variedad. Estos enemigos se manejarán como subclases de la clase de enemigos actual, con comportamientos y estadísticas únicas.

Ataques Especiales:

Implementar un ataque especial para el jugador, quizás un disparo más poderoso o en varias direcciones, podría usarse con una recarga o al alcanzar cierto puntaje. Esta funcionalidad se manejará creando nuevos tipos de proyectiles o efectos visuales mediante Pygame.