

Informe Trabajo Final

Proyecto final: Space Invaders

Integrantes

Ana Sofia Leal Hernández

Emmanuel David Navarro Vásquez

Andrés Julián González Cano

-Santiago Bueno-

Objetivo

El objetivo de programar este juego (Space Invaders) además de crear un juego funcional, es adquirir una comprensión profunda de los principios básicos de programación y diseño de videojuegos, que se pueden aplicar más adelante en proyectos más avanzados

Elaboración del juego

Para la elaboración del juego primero se instaló **pygame**, e importamos las librerías necesarias en este caso se usaron: time (para marcar el tiempo del juego), mixer (para cargar los audios del juego), ya con esto se dio inicio al programa

1. La pantalla principal:

Se establecieron el color y el tamaño de la pantalla con las dimensiones específicas, en este caso (720,480)

2. Configuración de puntuación y vidas:

Primero se estableció el número inicial de vidas del jugador (3) se añadieron las imágenes con sus respectivas posiciones, junto a la puntuación inicial que es (0), a continuación, se hicieron las funciones correspondientes a fin de que estas aparecieran en la pantalla, para la puntuación se estableció la fuente junto con la posición y para las vidas se elabora una función para que las vidas disminuyan de acuerdo con los choques de los enemigos.



Imagen 1. Vidas

3. Jugador y enemigos:

Primero se insertaron las imágenes del jugador que en este caso es una nave y la posicionamos en el centro de la pantalla.



Imagen 2. Jugador

Después insertamos las imágenes del disparo y los enemigos.

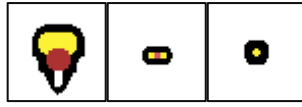


Imagen 3. disparos



Imagen 4. enemigos

A continuación, se realizarán las funciones para que el juego funcione. Para el jugador se le establece velocidad y las teclas para desarrollar el movimiento en diferentes direcciones, finalmente se agrega la función para que el jugador no se salga de la pantalla. Para los enemigos definimos cuantos deben aparecer en la pantalla en este caso vamos a dejar solo 6 y aparecerán de manera aleatoria en la parte de arriba sin ninguna posición en específico, en el caso de que los enemigos se salgan de la pantalla se creara un algoritmo que los elimine, finalmente se e agrega la velocidad a estos.

Para los disparos se le agregara un contador que inicia en 1 después se elabora una función que verifica si un disparo ha tocado a algún enemigo. Si hay colisión, se elimina el enemigo y el disparo, y se suma la puntuación correspondiente (5 puntos por enemigo tipo 1 y 10 puntos por enemigo tipo 2). Después se dibuja la animación de muerte de los enemigos. La animación dura un número de fotogramas que se va reduciendo hasta que el enemigo se elimina de la lista. Se elabora una función para los choques esto verifica si alguno de los enemigos (tanto tipo 1 como tipo 2) colisiona con la nave del jugador. Si hay colisión, el jugador pierde una vida. Se le agrega un tiempo específico y la música.

4. Cierre del juego:

Finalmente, se agrega el bucle final este se encarga de:

- Manejar la entrada de teclado (movimiento, disparo, cierre del juego).
- Actualizar los enemigos, disparos, y se dibujan todos los elementos en pantalla.
- Comprobar las colisiones y se actualiza la puntuación.
- Refrescar la pantalla a 60 fotogramas por segundo.

Se agrega una función final para cerrar el juego y se cierra el juego para poder ejecutarlo.



Imagen 5. Fondo

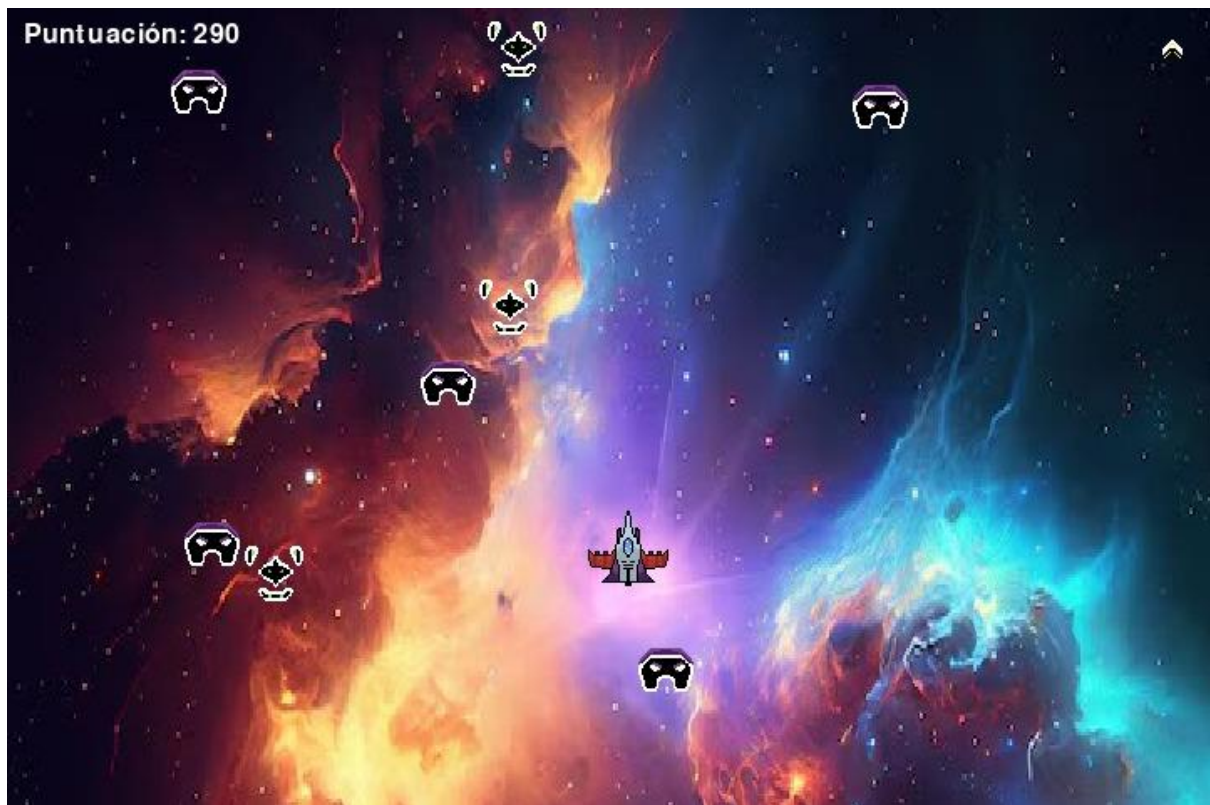


Imagen 6. Juego space invaders