

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Taller de Base de Datos

AE 4.2 - Proyecto

Objetivo de la actividad.

Desarrollar el proyecto integrador de la materia.

Nombre y no. de control del alumno o alumnos.

DIAZ VILLAR DIEGO ARNOLDO 22410386

TALAMANTES EDSON ALFREDO 22410377

Fecha de entrega.

03/06/2025

Tiempo aproximado de realización (Horas)

Aproximadamente 10 Horas

Contenido

Resultados.....	3
1. Descripción de la aplicación	3
2. Librerías Requeridas.....	3
3. Instrucciones de Instalación del Juego.....	3
4. Descripción Técnica Final del Sistema.....	3
5. Capturas de Pantalla.....	4
Conclusión.....	6

Resultados

1. Descripción de la aplicación

"**Rápido y Fogoso**" es un juego de carreras en 2D desarrollado en Python con una interfaz de usuario construida con **Tkinter** y mecánicas gráficas mediante **pygame**. El jugador debe esquivar vehículos en una carretera mientras acumula puntuación. Además, cuenta con un sistema multijugador LAN donde las puntuaciones se envían a un servidor y se almacenan en una base de datos SQLite para ver los mejores récords.

2. Librerías Requeridas

Para ejecutar el juego desde el código fuente se requieren las siguientes librerías:

- pygame: motor gráfico del juego (instalación: pip install pygame)
- tkinter: interfaz de usuario, viene incluido con Python
- pillow: manejo de imágenes (instalación: pip install pillow)
- sqlite3: acceso a base de datos local, también incluido con Python
- socket: manejo de conexiones TCP/IP (incluido con Python)

3. Instrucciones de Instalación del Juego

1. Descargar y extraer la carpeta comprimida que contiene todos los archivos necesarios.
2. Dentro de la carpeta 'dist', ejecutar el archivo 'interfaz.exe'.
3. Registrar un nombre de jugador en la opción correspondiente.
4. Presionar 'JUGAR' para iniciar el juego. La música de fondo se activa automáticamente.
5. Las puntuaciones se almacenan en una base de datos local y se muestran en el panel de records.

4. Descripción Técnica Final del Sistema

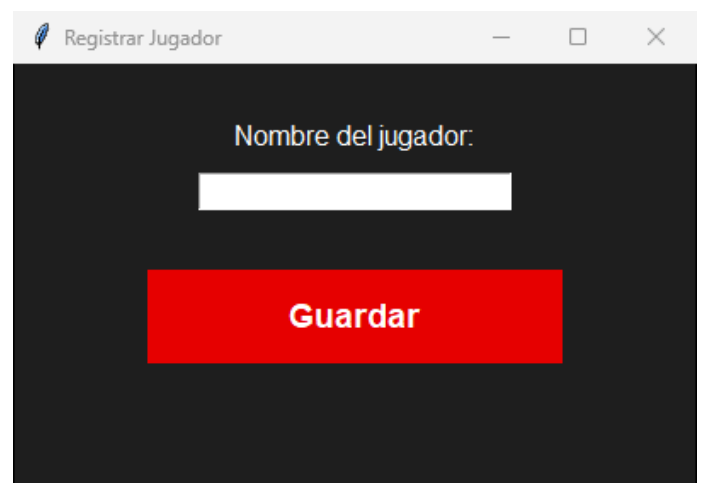
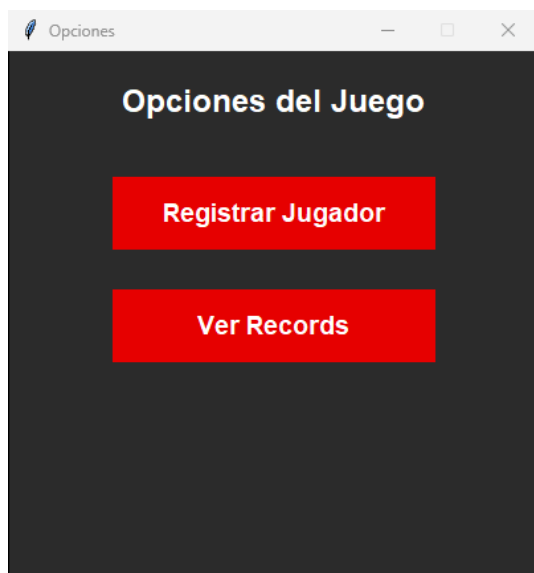
Lenguaje principal: Python 3.11
Entorno de desarrollo: Windows 11 + Visual Studio Code
Arquitectura: Cliente-Servidor vía LAN
Base de datos: SQLite (archivo local records.db)
Interfaz gráfica: Tkinter
Motor de juego: Pygame
Conexión en red: socket TCP/IP

5. Capturas de Pantalla

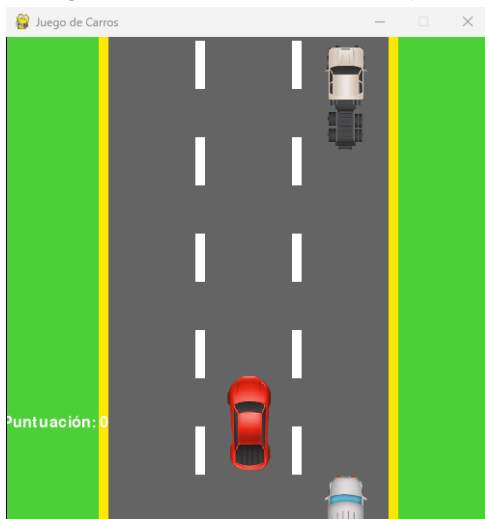
- Pantalla principal con botones: JUGAR, OPCIONES, SALIR



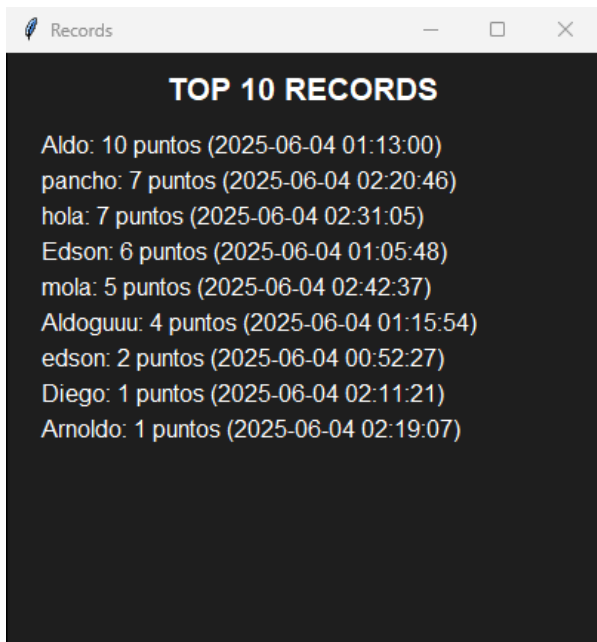
- Ventana de registro de jugador



- Juego corriendo con tráfico en pantalla



- Panel de records con los mejores puntajes



- Imagen del error de colisión del jugador



Conclusiones y Comentarios Personales

Diego

A través del desarrollo del juego 'Rápido y Fogoso' y su sistema de puntuaciones en red, he logrado aplicar de manera práctica conocimientos clave de las cuatro unidades: creación de interfaces gráficas, uso de librerías externas, programación con hilos, y la conexión de bases de datos SQLite con Python.

Durante el desarrollo, enfrentamos contratiempos importantes, como la conexión LAN entre clientes y servidor, y el proceso técnico para generar ejecutables funcionales con PyInstaller. A pesar de ello, logré superarlos, lo que fortaleció mi comprensión del flujo entre la lógica de un sistema y su distribución práctica. Este proyecto me motivó a seguir explorando el desarrollo de aplicaciones completas en Python con interacción gráfica, lógica de red y persistencia de datos.

En cuanto a mis expectativas como estudiante, buscaba adquirir fundamentos sólidos sobre estructuras de bases de datos relacionales, así como habilidades prácticas en SQL para crear, consultar y optimizar datos. Esperaba también mejorar mi capacidad de integrar tecnologías modernas como PyGame, Tkinter y sockets de red.

Edson

Durante este curso, fue bastante desafiante la cuestión del juego en sí, involucrando otras cosas en sí. Honestamente creo que aunque batallamos mucho haciendolo, y que hubieron cosas que no salieron, nos dimos cuenta que todo se puede hacer siempre y cuando haya una preparación previa, como lo fue la materia y el profesor en particular. El juego es funcional y personalmente me quedo satisfecho por el trabajo que hicimos mi compañero y yo aunque quedan cosas por mejorar.