

Instituto Tecnológico De Costa Rica

CE-1102 Taller de Programación - Grupo 5

Proyecto PyDakarDeath

Integrantes:

Kendall Amador Obando, 2021060997

Joseph Herra Quiros, 2021073400

Allan Prieto Bonilla, 2021032988

Profesor: Antonio Gonzáles Torres

Índice

Introducción.....	3
Descripción del problema	4
Análisis de resultados	5
Bitácora de actividades	7
Estadísticas de tiempo	8
Conclusión personal.....	9
Enlace al GitHub	10

Introducción

Un juego con una dinámica totalmente nueva, siendo este un juego enfocado ya no solo en pistas, sino también en la movilidad a la hora de esquivar diversos objetos que aparecerán en el recorrido, logrando así la obtención de puntos. PyDakarDeath (así nombrado) es un juego multijugador que implementa las funciones de servidores para que dos o más usuarios puedan disfrutar de la misma partida al mismo tiempo. Además de implementar la función cliente-servidor se puede apreciar un menú variado y clásico, en el cual se podrá observar las indicaciones, la información del juego y la de los creadores, elegir los carros que más te gusten y también se pueden ver los puntajes de los 5 mejores jugadores con más puntos del juego, esta último se pudo realizar al manejo profesional y de alto nivel en los archivos JSON.

Todo esto se logra en el lenguaje de programación Python, utilizando la biblioteca del Pygame, el cual está orientado al manejo y el uso de sprites para las creaciones de juegos en 2D, ya que gracias al Python se pueden crear prototipos y desarrollarlos rápidamente, además de que se puede utilizar para crear otros programas para multimedia o interfaces gráficas para usuarios.

Con el conocimiento previo de ya haber creado un proyecto parecido, hemos ido agarrando esa experiencia y destreza para crear este nuevo proyecto, el cual la piedra en el camino fue la nueva implementación de la función cliente-servidor, el cual al no saber prácticamente nada nos dimos la tarea de investigar sobre esto, para así hacer el mejor juego posible. Estos pequeños conocimientos en programación se fueron adquiriendo con el pasar del tiempo en la carrera para ser mejores programadores.

Descripción del problema

El proyecto consiste en la creación de un juego el cual su función principal es poder recrear un juego de carros, en el que deberás conducir por la árida pista de un desierto. El juego se pone cada vez más complejo conforme avances por la pista, ya que diferentes obstáculos saldrán de la nada, haciéndola cada vez más difícil, llegando al punto donde deberás tener buenas habilidades para poder moverte. También podrás disparar balas para eliminar a los otros jugadores o eliminar objetos, todo esto programado en Pygame.

No solo esquivar objetos o disparar balas con el carro, sino también podrás jugar en multijugador con dos o más usuarios ya que se implementó la función de cliente-servidor, el cual fue uno de los mayores desafíos en este proyecto, esto por el poco conocimiento en la utilización de sockets e hilos (threads) para gestionar el comportamiento de cada objeto gráfico.

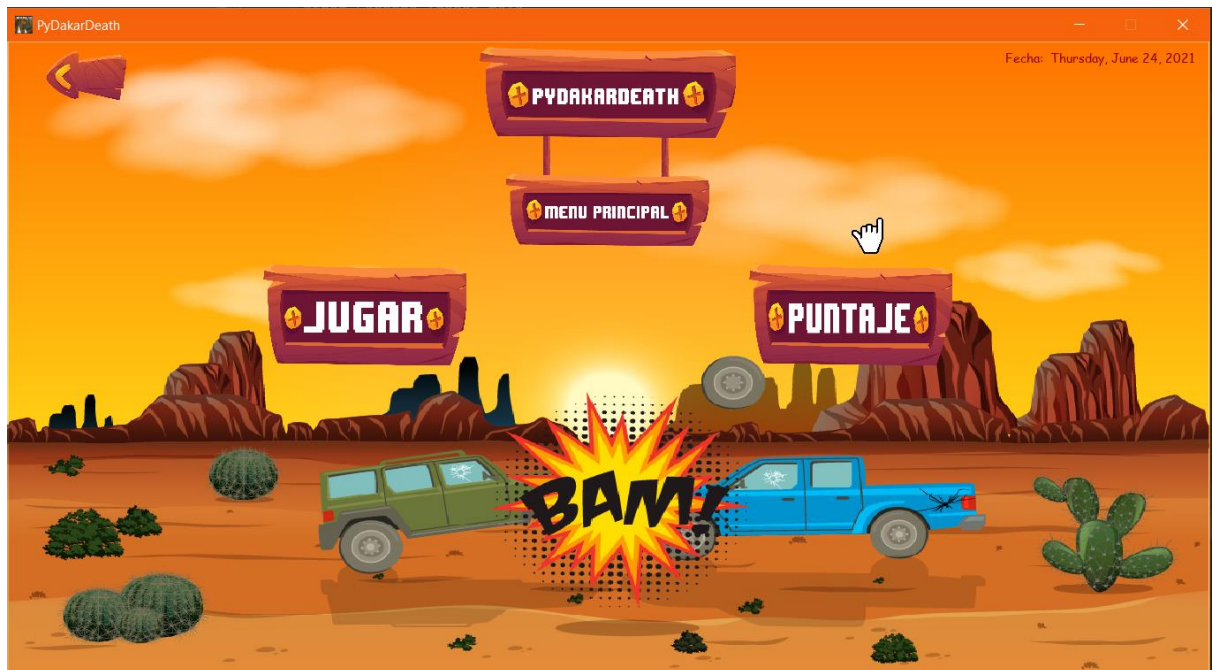
La implementación de un menú rápido, interactivo y que fuera acorde a la temática del juego fue en lo que nos basamos para su creación. La creación del menú fue rápida por el simple hecho de que ya sabíamos cómo funcionaba de la mejor manera Pygame a la hora de crear “inputs” o eventos de “ratón”. La utilización de alto nivel de archivos JSON para implementarlo en el menú, viéndose reflejado los 5 primeros puestos con los puntajes más altos.

Ya conocemos del tema de Python y la biblioteca de Pygame a la perfección, pero con este nuevo proyecto pudimos mejorar nuestras destrezas aún más, también pudimos aprender del uso avanzado de archivos JSON y la implementación de servidores para poder correr hasta 4 veces un mismo juego en diferentes pantallas. Todo esto nos ayuda en la mejoría como programadores, aprendiendo a la perfección el Pygame y las funciones de los archivos JSON y la de servidores.

Análisis de resultados

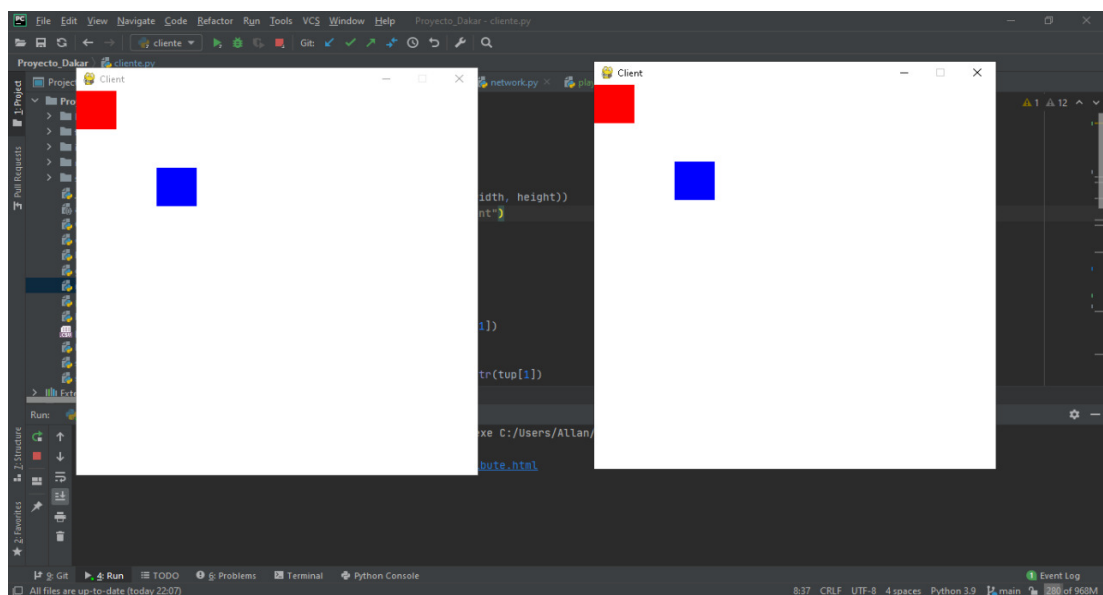
- **Creación del menú:**

Se creó un menú sencillo, práctico e intuitivo, que presenta distintos botones con los que interactuar para que cumplan con su respectiva función, todo esto con un fondo acorde a la temática del juego y diseño de botones llamativos para una mejor presentación agradable al usuario.



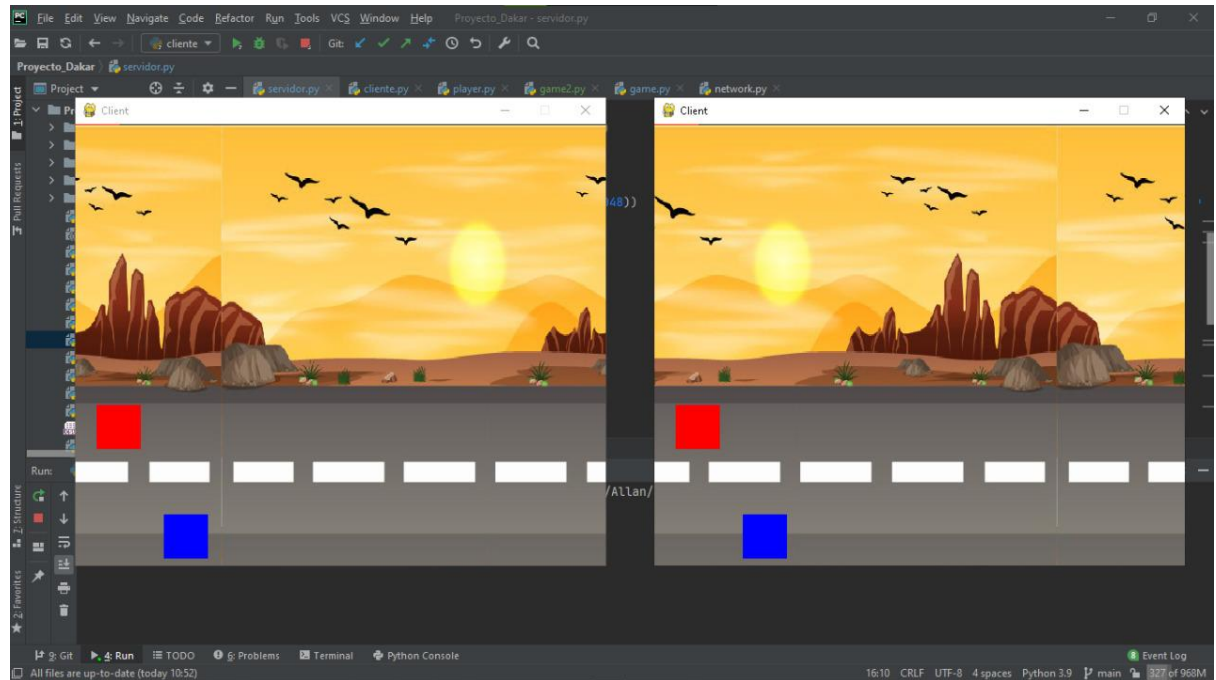
- **Servidores:**

La función cliente-servidor se implementó en este proyecto para poder correr hasta 4 pantallas al mismo tiempo del propio juego. Esto nos permite poder hacer un proyecto con una modalidad multijugador, siendo así jugado por 2 o más usuarios a la vez.



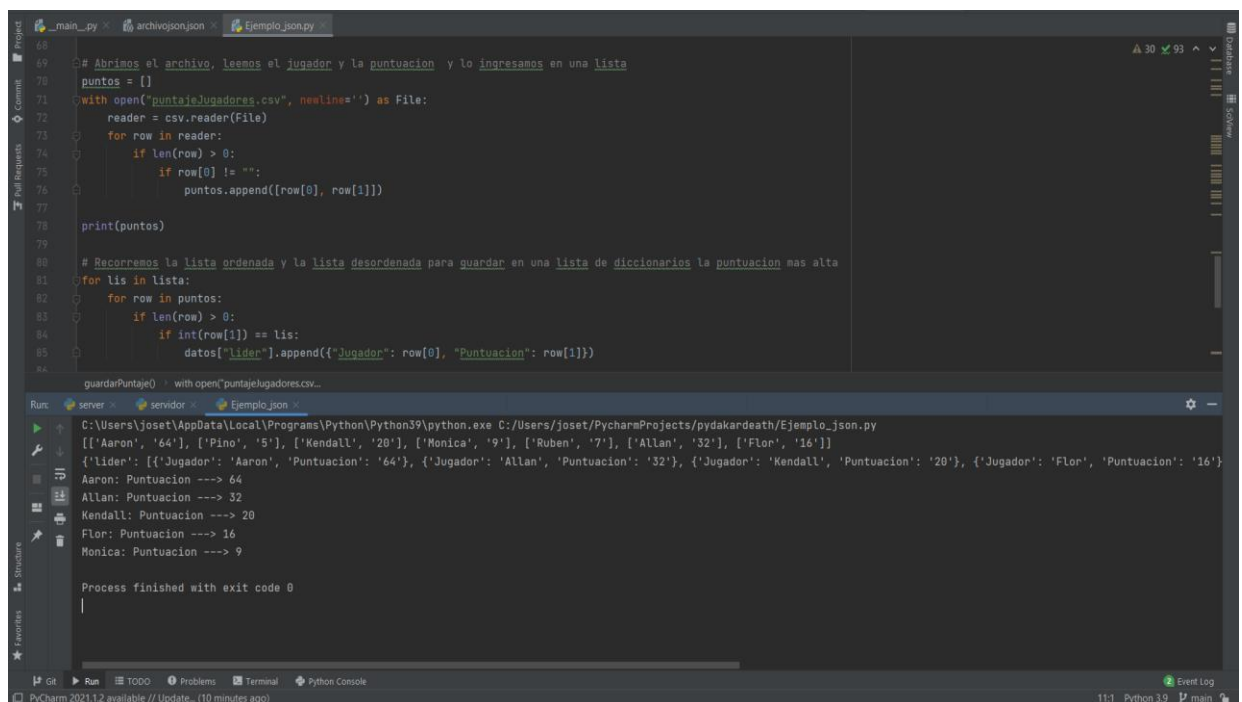
- **Bucle del fondo:**

Esto nos da la posibilidad de mover la imagen de fondo en forma horizontal de modo que da la sensación de una pista moviéndose en forma de bucle, ahí se le añade los carros y objetos aleatorios que saldrán por la pantalla.



- **Archivos JSON:**

La investigación del uso avanzado de los archivos JSON para implementarlo en este proyecto se logró, viéndose reflejado en la parte de puntajes del menú, en el cual se logra apreciar los 5 mejores puntajes entre todos los usuarios de dicho juego.



Bitácora de actividades

Actividades	Fecha	Descripción
Planificación	10 de junio	Se planificó los diferentes roles de cada uno.
Investigación sobre servidores	12 al 14 de junio	Se comenzó a investigar sobre todo lo relacionado con servidores.
Creación del menú	15 al 17 de junio	Se comenzó a crear el menú principal del juego.
Investigación y elaboración de los archivos JSON	18 al 20 de junio	Se comenzó a hacer los archivos JSON para el juego.
Pruebas finales y la implementación del servidor	21 al 23 de junio	Se implementa el servidor al propio juego y se hacen las pruebas finales
Últimos retoques	24 de junio	Implementación de archivos musicales e imágenes.

Estadísticas de tiempo

Análisis de requerimientos.	5 horas.
Diseño del juego y diagrama de clases.	10 horas
Investigación de funciones.	5 horas.
Programación.	62 horas
Documentación interna.	3 horas
Diseño de Interfaces	6 horas
Pruebas.	8 horas
Creación del documento.	4 horas.
Total	103 horas

Conclusión personal

- Gracias a este proyecto logramos obtener los conocimientos necesarios para comprender el uso de los servidores para el juego, además de que reforzamos lo aprendido en el proyecto anterior y mejoramos muchos aspectos no logrados anteriormente. Pero no todo fue “bueno”, hubo momentos de mucho estrés, frustración y muchas horas desperdiciadas. -Kendall Amador 2021-
- A lo largo de todo el proyecto hubo días en los cuales se trabajaban hasta 12 horas programando una sola función, pero también hubo días de descanso, puedo hablar aquí de infinidad de cosas malas o de estrés que pasé en este proyecto, ya que los días estaban contados. Pero en lo personal, fue muy agradable el hecho de ir aprendiendo funciones o cosas nuevas en Pygame y también fue gratificante el hecho de poder compartir conocimientos y amistad con personas que en mi vida he visto. -Joseph Herra 2021-
- Al principio se me complicó mucho ya que no sabía mucho sobre servidores, fue una tarea muy ardua el investigar y hacer que funcionara todo a la perfección, por dicha pude resolver todo para tener el proyecto listo antes de la hora de su presentación. En conclusión, este proyecto con servidores fue algo nuevo para mí, y como todo lo nuevo cuesta mucho aprenderlo todo en unos días, es por esto por lo que durante todo este tiempo pasé muchos desvelos aprendiendo todo, también el estrés fue parte de mí durante todo este tiempo. No me arrepiento de nada porque al final pude conseguir aprender sobre todo este mundillo. -Allan Badilla 2021-

Enlace al GitHub

<https://github.com/Allan19Prieto/pydakardeath>