

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SOCIEDAD:
VISUALIZACIÓN DEL FUTURO

Camila Samantha Pillajo Allasiche

Asignatura: Lógica De Programación

Docente: Ing. Mónica Patricia Salazar Tapia

22 de julio del 2025

PROYECTO INTEGRADOR

Software A Desarrollar - Juego De La Serpiente (Snake Game)

Descripción General del Proyecto

Este proyecto tiene como finalidad aplicar de manera práctica los conceptos fundamentales de programación en Python mediante la implementación del Snake Game. A través de este desarrollo, se abordan temas clave como estructuras de datos, control de flujo y manejo de eventos de usuario. El propósito es ofrecer una experiencia interactiva que facilite la consolidación de los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura.

Propósito del Proyecto

El propósito es aplicar los principios de programación en un contexto práctico, favoreciendo el desarrollo de habilidades en el manejo de datos, control de flujo y gráficos. Se busca que los estudiantes refuercen los conceptos clave de la asignatura mediante un proyecto accesible y motivador, promoviendo el aprendizaje activo a través de la resolución de problemas reales en un entorno interactivo.

Descripción del Software a Desarrollar

El Snake Game es un videojuego clásico en el que el jugador controla una serpiente que se desplaza por una pantalla, comiendo manzanas para crecer. El objetivo del juego es evitar chocar contra los bordes de la pantalla o contra el propio cuerpo de la serpiente. Cada vez que la serpiente consume una manzana, su tamaño aumenta y el puntaje se incrementa. El juego finaliza cuando la serpiente colisiona con algún borde o con su propio cuerpo. El reto consiste en maximizar la puntuación mientras se maneja el crecimiento de la serpiente y la velocidad de su movimiento.

Información sobre el Código

Desarrollador/a: Camila Samantha Pillajo Allasiche

Lenguaje utilizado: Python

Librerías Utilizadas

- **Turtle:** Para la visualización gráfica del juego.
- **Tkinter:** Para la creación de la interfaz gráfica de usuario (pantallas de inicio y fin del juego).
- **Random:** Para generar posiciones aleatorias de las manzanas.
- **Time:** Para controlar los intervalos de tiempo entre los movimientos de la serpiente.

Funcionalidades Principales del Código

- ***Interfaz de Usuario:*** Al iniciar el juego, se presenta una ventana gráfica creada con tkinter que incluye un botón para comenzar. Al finalizar el juego, se muestra una pantalla con el puntaje final, el récord alcanzado y el número de manzanas consumidas.
- ***Movimiento de la Serpiente:*** La serpiente está representada por una cabeza y segmentos que crecen conforme consume manzanas. El jugador controla la dirección de la serpiente utilizando las teclas de dirección (arriba, abajo, izquierda, derecha).
- ***Colisiones:*** El juego termina cuando la serpiente choca con los bordes de la pantalla o con su propio cuerpo. Al consumir una manzana, la serpiente crece y el puntaje se incrementa en 10 puntos.
- ***Puntaje:*** El puntaje se actualiza en tiempo real y se muestra en la parte superior de la pantalla. Se guarda un récord del puntaje más alto alcanzado, que se actualiza cada vez que el jugador supera su puntuación anterior.
- ***Pantalla de Fin de Juego:*** Al finalizar la partida, se presenta una ventana con el puntaje alcanzado, el récord y el número de manzanas que la serpiente ha consumido.

Cronograma del Proyecto

Fecha de inicio: 13 de julio de 2025

Fecha de finalización : 19 de agosto de 2025