



Universidad Tecnológica Centroamericana

UNITEC

Laboratorio de Programación III

Herbert Paz

Examen #1



Objetivos

- Utilizar Matrices.
- Reforzar el manejo de punteros y de memoria dinámica.
- Reforzar clases simples.

Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio de los ejercicios, siga las instrucciones que a continuación se le presentan, después de cada ejercicio encontrará preguntas que deberá desarrollar en base al ejercicios elaborado.

Antes de comenzar

Puede repasar lo utilizado en el laboratorio en los siguientes links:

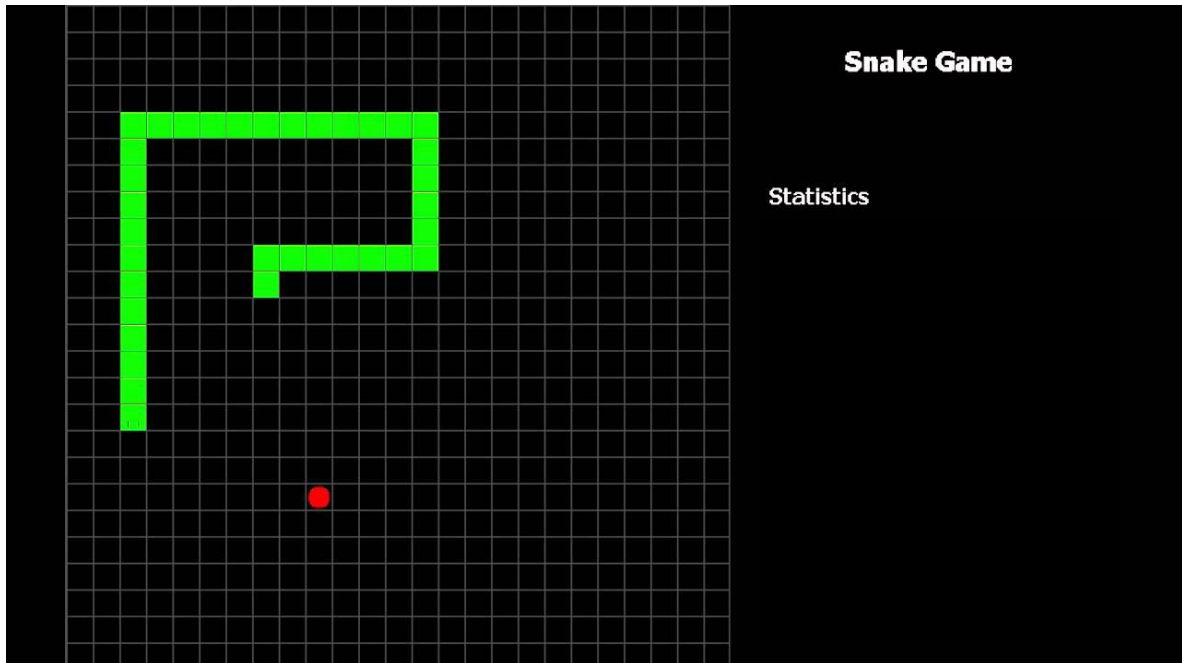
- <https://www.youtube.com/watch?v=VshY11LZYck> (Memoria dinámica en C++)
- <https://www.youtube.com/watch?v=lseKn1EXimE> (Juego Snake)

Ejercicio 1

La empresa “Google” ha pedido su ayuda para desarrollar PixelSnake, el nuevo juego de su exitosa serie de Smartphone Google Pixel. El juego es muy similar a snake. El objetivo consiste en mover la serpiente en una matriz de **10x10** y comer todos los pixeles rojos que encuentre en su camino (Cada vez que come crece un cuadro más, los pixeles aparecen aleatoriamente en el tablero). El jugador gana cuando ya no haya espacio disponible para comer un pixel rojo. La forma en la que pierda el jugador es cuando choca con el borde del tablero o consigo mismo. El sistema debe tener una clase **Serpiente** la cual debe tener el nombre del jugador, los pixeles comidos, cantidad de movimientos realizados (del último movimiento realizado), la puntuación de la partida (por cada pixel comido 100 - movimientos realizados) y un vector de Sting con las posiciones de la serpiente (**0-0, 9-2**).

Al iniciar el juego el jugador ingresa su nombre, a continuación, se mostrará la serpiente de tamaño 5, donde el programador decidirá donde quiere colocarla. La serpiente siempre se moverá sola en línea recta, a menos que el usuario de clic en la tecla **Enter** y a continuación ingrese la dirección (**W-A-S-D**). Por medio de N-Curses se debe dar la sensación de que la serpiente se esta moviendo. Al costado del tablero se debe mostrar las estadísticas de la

partida. Al finalizar el juego tiene que mostrar un mensaje felicitándolo de la victoria o dándole ánimos por la pérdida.



Ponderación

Elemento	Puntaje
Movimiento solo de la serpiente	3
Movimiento con teclas de la serpiente	3
Comer el pixel y crecer	3
Movimiento visual de la serpiente (N-Curses)	3
Muerte de la serpiente	2
Validación de la entrada y mensaje final	1

Especificaciones de entrega

Seguir las especificaciones del silabo del laboratorio.