

Reporte Tarea 1C

Curso: Modelación y Computación Gráfica para Ingenieros

Código: CC3501-1

Fecha: 30-10-20

Alumno: Máximo Retamal Rojas

Repositorio: <https://github.com/maximo1400/cc3501-tarea1>

Solución Propuesta:

En esta tarea se eligió implementar la opción C: Snake, para lo cual se implementaron en el modelo, 5 clases.

- Map: Esta clase dibuja el tablero y se preocupa de indicar cuando la serpiente se ha salido de este.
- SnakeLogic: Se preocupa de la lógica que maneja la serpiente.
- SnakeMaker: Se preocupa de dibujar a la serpiente (Por falta de tiempo, no se unifico el funcionamiento de la serpiente).
- Apple: Asigna posición para la manzana y la dibuja donde sea necesario.
- GameOver: Dibuja el mensaje indicando la derrota del jugador.

Se utilizaron 2 programas de Shaders, uno de color, el cual se encargo del dibujo del tablero y de la manzana; El segundo shader, de textura se encargo del dibujo de la serpiente y del mensaje de game over.

El loop primario de esta tarea ocurre mientras la serpiente esta “viva”, durante el cual, esta se mueve 4 veces por segundo, luego se chequea la colisión con ella misma, con las paredes y con la manzana. En caso de “comerse” la manzana se le indica a la serpiente que necesita crecer, en caso de chocar con una pared o con su propio cuerpo esta muere pasando al loop secundario donde aparece una imagen avisando la muerte de la serpiente. Este mensaje gira.

La posición de la serpiente es guardada en un arreglo, al momento de moverse se chequea que el giro deseado no sea en 180° y se ingresa en el primer lugar una

nueva dirección la cual representa al lugar deseado y en caso de no necesitar extender a la serpiente se elimina la última dirección.

La dirección de la serpiente es manejable por el usuario, pudiendo este utilizar las teclas wasd o las flechas del usuario, el giro es ignorado en caso de ser un giro de 180° en el mismo lugar.

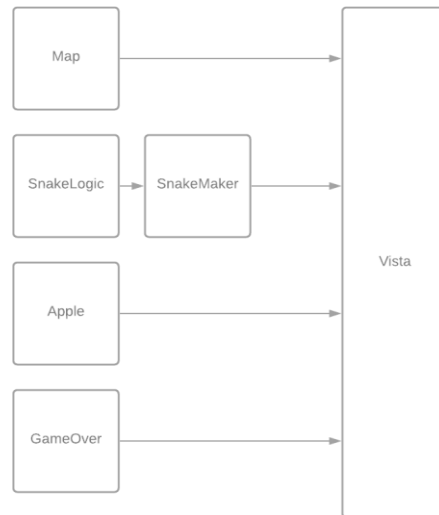


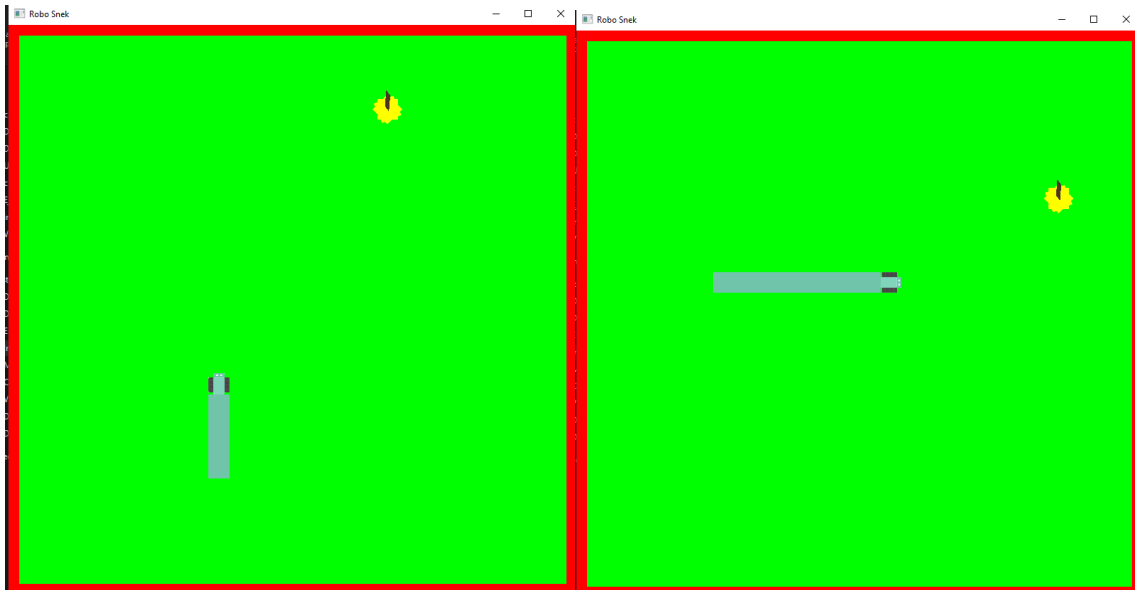
Diagrama de modelos.

Instrucciones de uso

Para ejecutar la tarea, se llama adjuntando el tamaño del tablero, este se acepta si es un número entre 10 y 50, las teclas que acepta para su uso son wasd y las flechas del teclado, las cuales giran a la serpiente.

Se adjuntó un archivo “requirements.txt”, con los paquetes de Python requeridos, el cual puede ser instalado con pip, pero un ambiente de conda donde corran los auxiliares pasados debería ser suficiente para la ejecución (así fue probado).

Resultados.



Estas imágenes muestran a la serpiente en diferentes tamaños



Este es el mensaje que se muestra al perder.