



Departamento de Ciencias de la Computación
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Universidad de Chile
CC3501-1 Modelación y Computación Gráfica para Ingenieros

Reporte de Documentación

Monkey Jump

Integrante: Belén Vásquez Núñez

Profesor: Nancy Hitschfeld K.

Auxiliares: Andrés Cerda

Pablo Pizarro R.

Alonso Utreras

Fecha de entrega: jueves 10 de
diciembre de 2020

1. Solución propuesta

Primero se buscó un objeto que hiciera del personaje del juego para poder incluirlo en el código desde un principio. Luego, se comenzó a desarrollar el cuerpo del código, este se dividió en dos partes:

Escenografía: En este archivo se incluyó la estructura del juego creado a partir del archivo `structure.csv`, los proyectiles lanzados por los enemigos y el premio (banana) que tendrá que alcanzar el jugador.

Monkey_jump: Este es el archivo ejecutable (se importa “Escenografía”). Aquí se crea cada movimiento del personaje y de la cámara. También incluye el fondo del juego (piso y paredes), y los diferentes elementos y animaciones que aparecerán según transcurra el juego, o si se gane o pierda.

1.1 Arquitectura de la solución

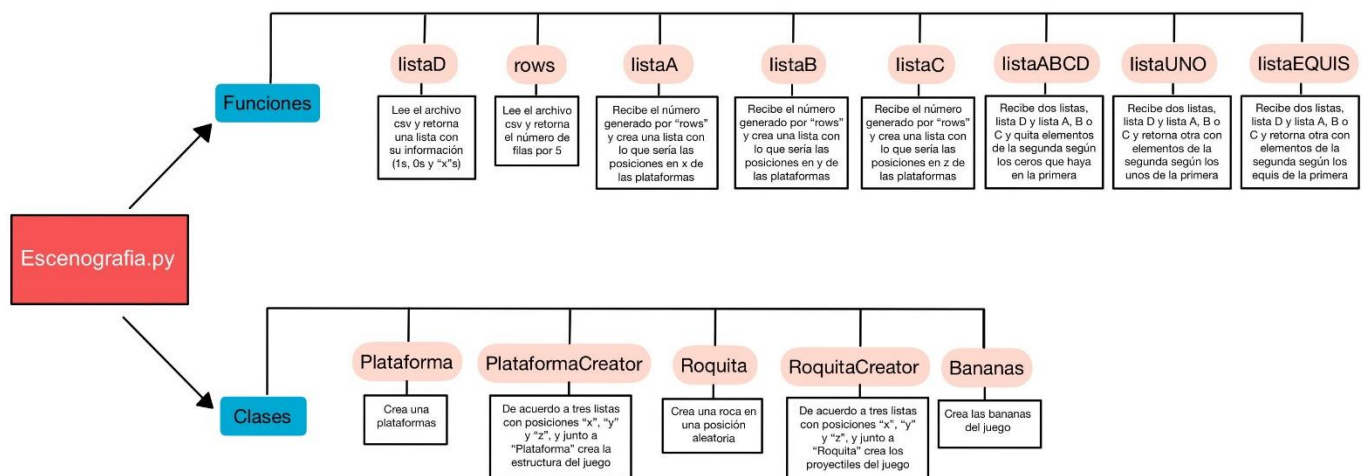


Figura 1: Muestra la estructura de `Escenografia.py`

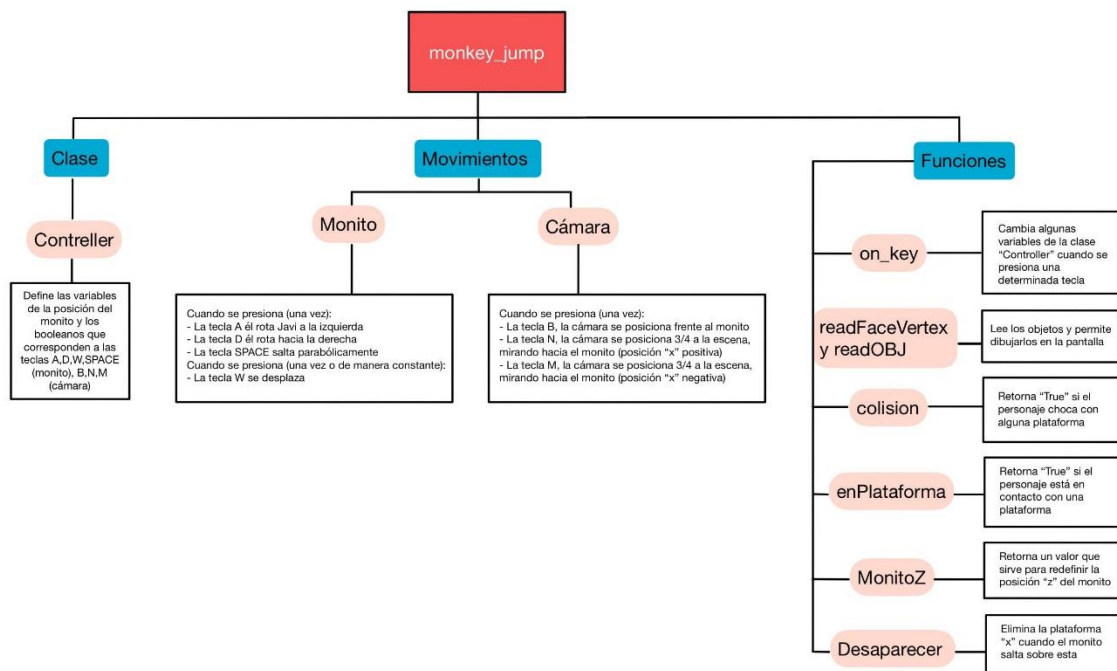


Figura 2: Muestra la estructura de monkey_jump.py

2. Instrucción de ejecución

El juego recibe un archivo csv donde estará el patrón de la estructura constituida por las plataformas. El archivo debe poseer 5 datos (1, 0, o x) separados por comas en cada línea (5 líneas). El 1 indica la presencia de una plataforma escalable, el 0 indica que no existe plataforma y el x indica que es una plataforma falsa, es decir, que desaparecerá si el personaje salta sobre ella. El archivo puede ser modificado siguiendo las reglas indicadas con anterioridad. La parte del código “Escenografia” es el encargado de leer el archivo csv.

Las plataformas se van dibujando en 2 planos distintos (uno más adelante que otro) intercaladamente, de tal manera que quede 3 columnas en un plano más adelante que las otras 2. Además, la forma en que se van dibujando es a partir de la posición X positiva a negativa.

Para mover al personaje se ocupan 4 teclas, “A” para rotarlo hacia la izquierda (contrario a las manecillas del reloj), “W” para avanzar, “D” para rotarlo hacia la derecha (como las manecillas del reloj) y “SPACE” para que salte (parabólicamente).

Para cambiar la posición de la cámara se ocupan 3 teclas, “B” para que quede frente al personaje, “N” para que capte un $\frac{3}{4}$ de la escena (la cámara se ubica en x positivo) y “M” para que capte un $\frac{3}{4}$ de la escena (la cámara se ubica en x negativo).

Para poder jugar se debe acceder a la consola en donde está la carpeta del juego y hacer la siguiente llamada para poder ejecutarlo:

```
python monkey_jump.py structure.csv
```

3. Resultados

Cuando el juego es ejecutado a través de la consola, aparecerá una ventana con el nombre del juego “Monkey Donkey Don!”. El monito, estará posicionado en medio del pasto mirando hacia el frente. Sobre él tendrá 3 corazones que simbolizan sus tres vidas.

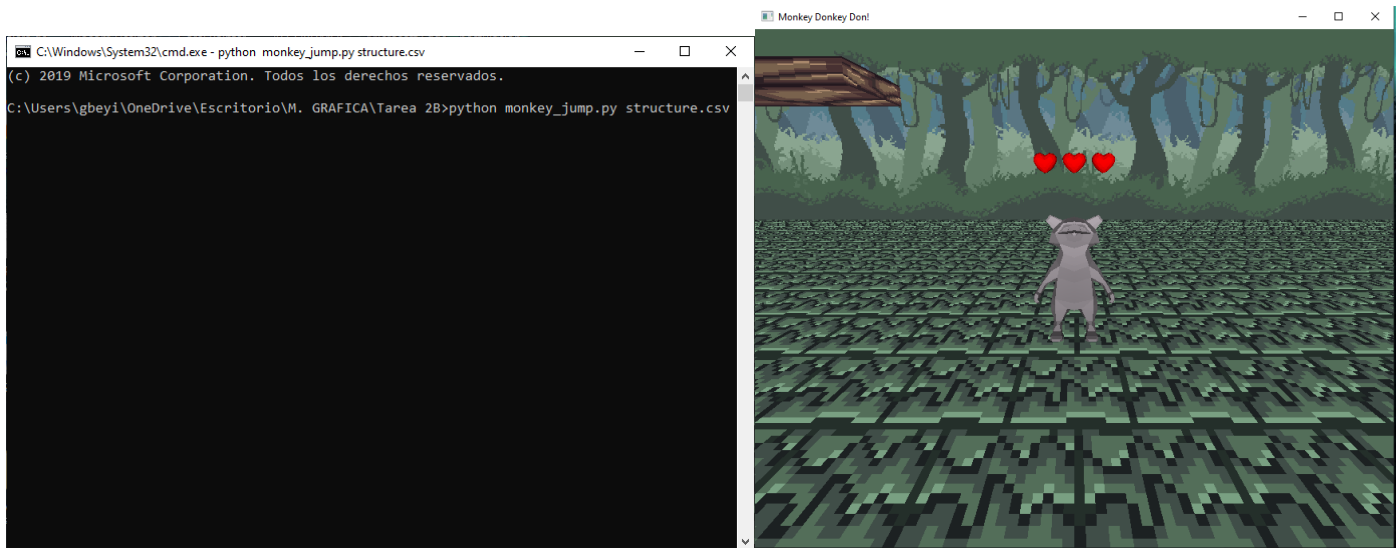


Figura 3: Consola de comandos ejecutando el juego y la ventana del juego.

Al apretar “A” o “D”, el personaje girará a hacia la izquierda ($+\pi/4$) o hacia la derecha ($-\pi/4$) respectivamente. La dirección de la mirada del personaje cambiará según que letra se presione. Con “W”, el monito avanzará en la dirección en la que quedó luego de girar con las teclas anteriores.

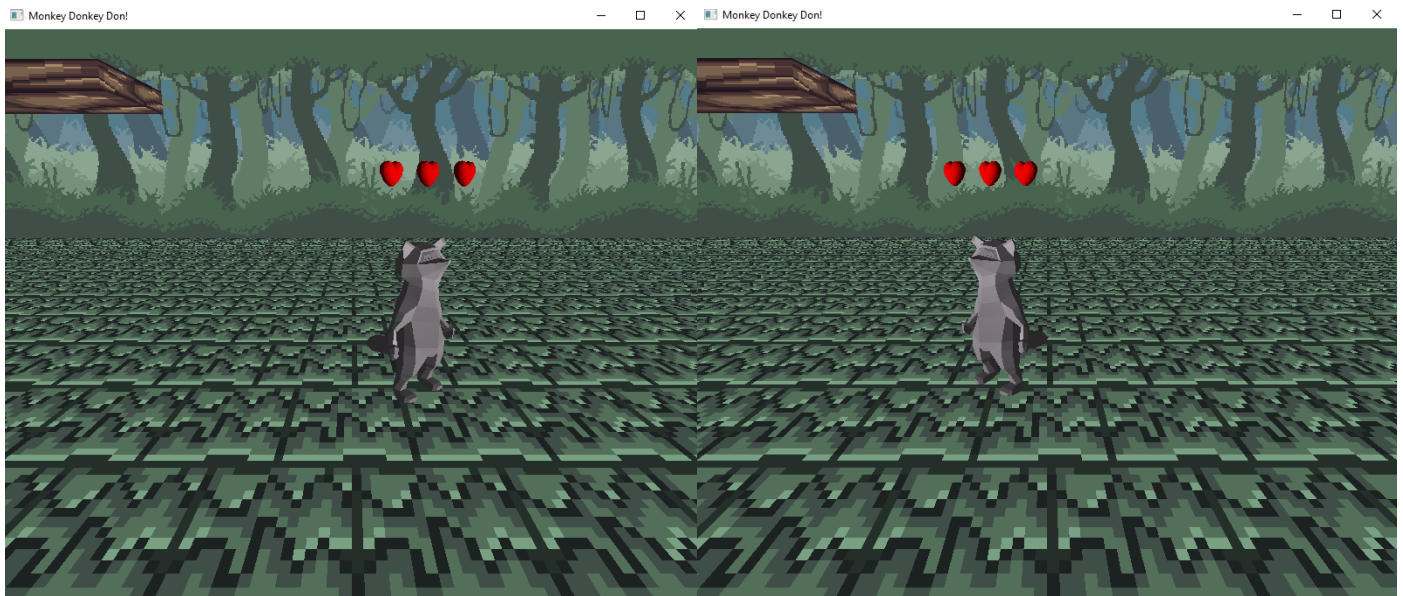


Figura 4: Personaje luego de apretar “A”+“W” y personaje luego de apretar “D”+“W”, respectivamente.

Al presionar la tecla “SPACE” el monito saltará parabólicamente en la dirección en la que esté mirando.

Al presionar “B”, “N” o “M” la posición de la cámara cambiará. La cámara sigue al personaje constantemente, sin importar la posición en la que se encuentre (la cámara).

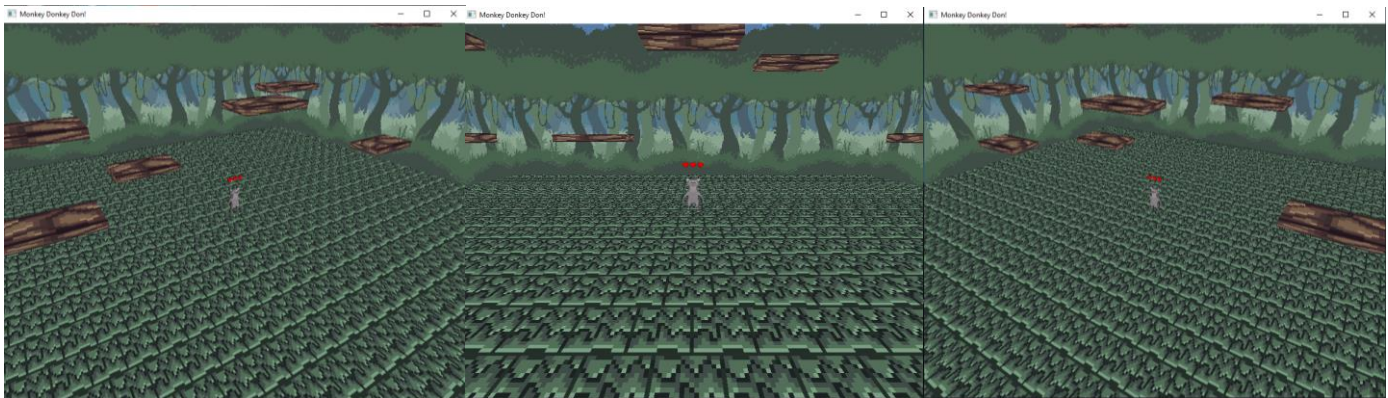


Figura 5: Vista luego de presionar “N”, “B” y “M” respectivamente.

Al subir una plataforma el piso se volverá rojo, el jugador perderá si cae sobre él. Además, cuando suba una plataforma, el “enemigo” comenzará a lanzar proyectiles. Si al personaje le alcanza un proyectil perderá una vida.

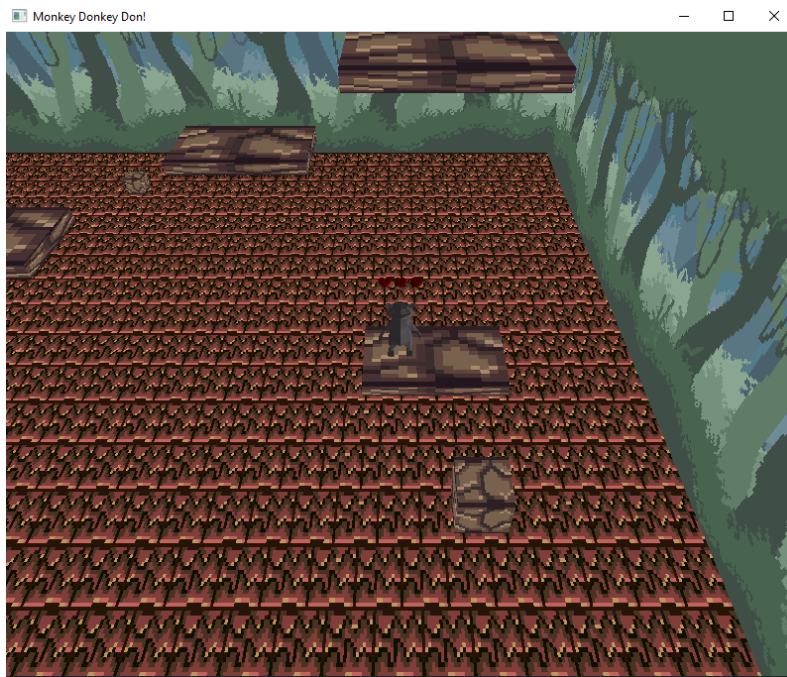


Figura 6: Piso se vuelve rojo y se comienza a lanzar proyectiles.

La banana está sobre la última plataforma, esta se mueve de forma sinusoidal constantemente. Cuando el personaje la atrape, la banana desaparecerá.

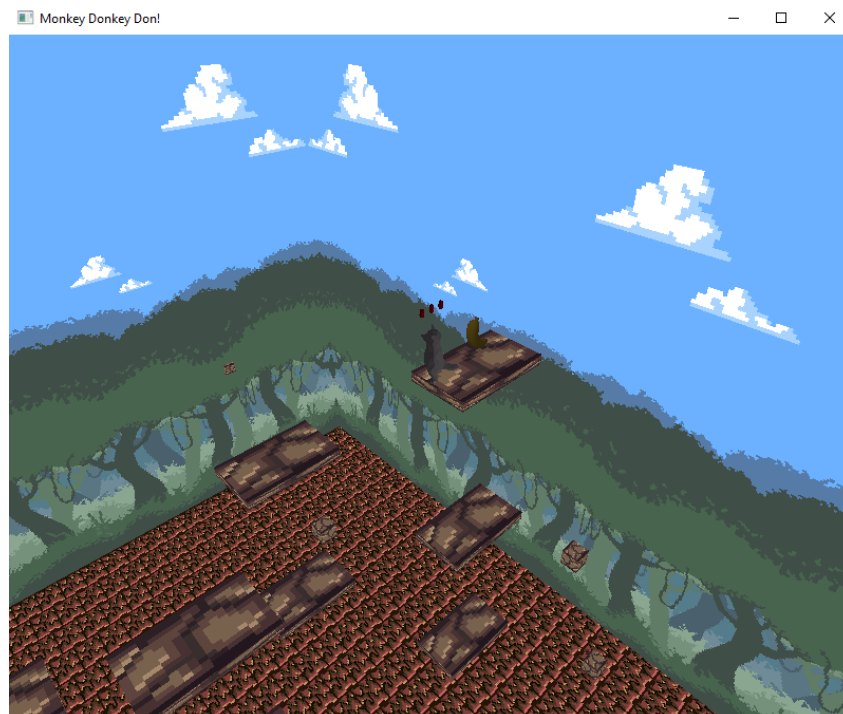


Figura 7: Banana sobre la última plataforma.

Cuando el monito toma la banana, entonces el jugador gana. El personaje comienza a saltar constantemente por unos instantes, luego aparece una escena con el monito y la banana junto al texto “WIN”. Si el monito cae al piso o pierde las 3 vidas a causa de los proyectiles, el jugador pierde. En este caso el monito se vuelve rojo y sale de la escena, luego aparece con un texto de “Game Over”.

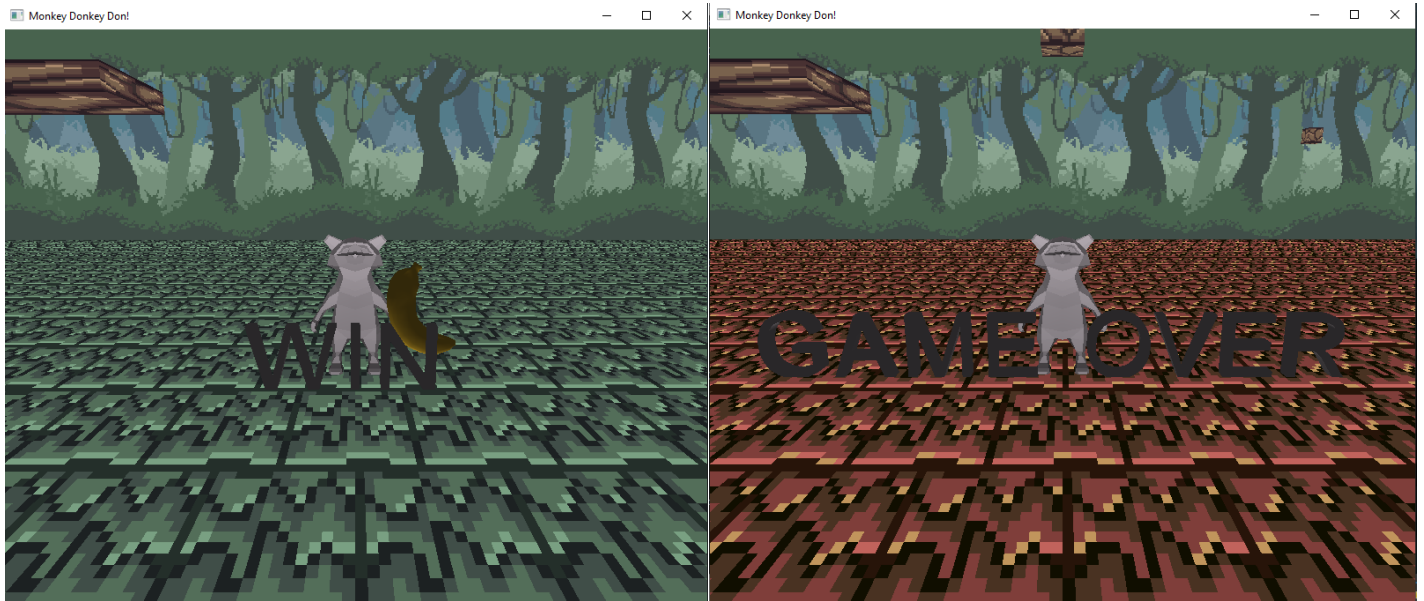


Figura 8: Jugador gana y jugador pierde, respectivamente.