Trabajo práctico -**programacion I**

*Al rescate de Donkey*

INTRODUCCION

En el presente informe se desarrollará una descripción sobre el juego “Al rescate de Donkey”, las variables presentadas, cuáles fueron las facilidades y los problemas presentados al momento del desarrollo.

El juego consiste en Donkey lanzando barriles de forma aleatoria desde la plataforma superior. Mario, desde la plataforma inferior deberá ir esquivando barriles mientras sube para sobrevivir, llegar a donkey y curarlo mediante una vacuna.

Las clases que usaremos para llevar adelante este juego serán Juego, Mario, Mono, Plataforma, Escalera y Barril.

Prologo

Para el desarrollo se partió de un proyecto base con la Clase Juego y el paquete entorno.jar que contiene la clase Entorno. Esta clase permite crear un objeto capaz de encargarse de la interfaz gráfica y de la interacción con el usuario.

Al comenzar a pensar el juego se fueron creando variables con la finalidad de que sean entendibles al momento de explicar qué función tiene cada una de las mismas y lograr una mejor aplicación, en estos casos todas las clases son muy importantes ya que al borrar alguna el juego no funciona correctamente. Es muy importante tener en claro qué hace cada función para que en caso de que el mismo presente algún inconveniente o error sepamos donde se puede encontrar el problema y evitar tener que revisar todo el programa, generando contratiempos.

A continuación, iremos declarando y diciendo para que sirven cada clase.

Clase Juego

Vamos a comenzar con la clase Juego la cual es la más importante, ya que dentro de la misma es donde se declara las variables de instancia del juego (Mario, Mono, Barril, Escalera, Plataforma) y es en la cual se comienza con la ejecución del mismo. Declaramos las imágenes y el sonido que vamos a usar al igual que otras variables entre las cuales hay un booleano llamado “terminado” que es muy importante para la finalización del juego. Se inicializa el entorno y los métodos para generar, por ejemplo, plataformas, escaleras, etc. Es importante destacar que se generan pero todavía no se dibujan. Además queremos aclarar que los métodos generarPlataformas y generarEscaleras se ejecutan antes de crear a Mario y Mono porque estos últimos necesitan datos de estos métodos para su posicionamiento. Por ultimo inicializamos la música pero lamentablemente no encontramos la manera de generar un condicional (o una herramienta) para que se detenga una vez el juego este ganado o perdido.

Dentro de la clase se encuentra el método más importante tick() el cual debe actualizar su estado interno para simular el paso del tiempo, dentro del mismo se va a verificar el estado del juego y los métodos propios de la clase. Acá si, se dibuja mediante métodos la parte grafica del juego. Se le indica a Mario para donde tiene que moverse, también chequea si Mario es impactado por un barril, como también si mono es curado por Mario. Todo eso lo hace mediante los métodos que se encuentran escritos debajo del tick() por un tema de prolijidad.

Los métodos generarPlataforma y generarEscalera se encargan de llenar sus arreglos respectivos con las posiciones de cada una. La función dibujarEntorno dibuja el fondo, la puerta, las plataformas, las escaleras, el “armamento” y los personajes Mario y Donkey. generarBarriles por su parte lee el arreglo barriles, si encuentra un nulo y se cumple la condición que Mario no es nulo ni Donkey tampoco entonces lanza un barril. Se corta con un break. Luego se dibujan los barriles con el método dibujarBarriles. El método moverMario le indica a Mario sus movimientos y limita que no se salga de pantalla. A su vez chequea si esta sobre una plataforma, escalera o cayendo. También tenemos el método curarAlMono en donde se utiliza el método de la clase Mono monoCurado, si Mario toca al mono este se vuelve null, el juego finaliza y el usuario gana. Por otro lado, tenemos el método marioMuerte (un poco dramático el nombre) en donde si un barril impacta con Mario este se vuelve null, el juego termina y el usuario pierde.

Clase Plataforma

Esta clase tiene el método dibujar que simplemente modela las plataformas.

Clase Escalera

Al igual que la clase anterior esta tiene el método dibujar que modela las escaleras.

Clase Mario

Esta clase se encarga de los movimientos de Mario, como saltar, moverse horizontalmente o, en caso de estar sobre una escalera, verticalmente, también la caída. O sea, Mario va a saber cómo moverse, pero no para dónde moverse porque eso lo hace la clase Juego. El método sobrePlataforma que indica si Mario está, o no, sobre una. Lo mismo sucede con el método sobreEscalera que indica si Mario está o no sobre una escalera. También se chequea si Mario fue golpeado por un barril con el método lePega.

Clase Mono

La clase Mono tiene como dos métodos principales, uno es el generamiento de barriles, en este caso mono genera un barril con el método lanzar (no lo lanza en realidad sino que devuelve un barril, pero no somos muy creativos con los nombres, claramente). Y el otro método importante es monoCurado el cual es un booleano que indica si Mario toca al mono, o no. También esta dibujarse, que dibuja el gif del mono e incorporamos dibujarArmamento que solo cumple un fin estético que dibuja el “armamento” del mono, un grupo de barriles.

Clase Barril

En esta clase existen dos métodos que se llaman de la misma forma pero hacen dos cosas totalmente distintas, sobrePlataforma. Uno es un método de clase que recibe un arreglo de plataformas, un arreglo de barriles, entorno y controla el estado de los barriles, mientras que el otro es un booleano que indica si un barril esta sobre la plataforma. Contrariamente al caso Mario donde éste sabe cómo moverse pero no hacia donde, los barriles si saben hacia dónde y cómo hacerlo mediante el método moverse y caer. Este moverse utiliza el booleano avanzando para funcionar correctamente.

Conclusión

El juego fue tomado como un desafío, donde debimos volcar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la cursada.

Una de las mayores dificultades que se presentaron fue la de reunirnos para poder trabajar todos juntos ya que la mayoría cursa otras materias durante los días de la semana, dejando solo los fines de semana para reunirnos. Además, nos comunicamos mediante redes sociales y mails para realizar un seguimiento y poder brindar los aportes necesarios, así como trabajar en clase en los momentos que se nos brindaron.

Lo más difícil de implementar fue crear las escaleras dado que no conseguíamos restringir el área donde debían hacerlo de forma ideal. También nos resultó complicado hacer el salto de Mario teniéndonos que conformarnos con un salto poco ortodoxo. Otra de nuestras principales dificultades fue entender como utilizar el tick correctamente y asi generar la salida de los barriles de forma aleatoria. Desde la parte estética nos resultó imposible hacer que los dibujos de Mario queden de forma perfecta. Por otro lado nos hubiera gustado cortar la música al finalizar el juego.

El trabajo llegó a realizarse con sus pedidos obligatorios, nos hubiera gustado agregar extras dado que solo incluimos sonido y algunas imágenes. Más allá de eso podemos concluir que el trabajo llegó a su objetivo.