

UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

PROGRAMACIÓN I Trabajo Práctico Final

Integrantes

APELLIDO Y NOMBRE	LEGAJO	EMAIL
Pereira, Fabián	37.247.692/2015	fabianeze93@gmail.com
Sánchez, Matías Alejandro	38.391.082/2015	mattisanchez94@gmail.com
Tula, Ignacio Mariano	35.226.620/2014	itula@ungs.edu.ar

INTRODUCCIÓN:

Se desarrolló un videojuego inspirado en el antiguo juego "Donkey Kong". Donde el jugador controla un personaje que debe desplazarse por el nivel hasta llegar a la posición del antagonista del juego, sin que ninguna de las dificultades y obstáculos móviles toquen al personaje.

Para ello se intentó que el apartado gráfico sea lo más fiel posible al juego original. Se han utilizado las herramientas propuestas por los métodos de la clase entorno. Principalmente las que permiten cargar una imagen (que puede ser estática o un gif animado).

Para la representación gráfica de objetos más sencillos se han utilizado las herramientas gráficas de dibujos (principalmente rectángulos y triángulos) que combinados entre ellos en posiciones y colores estratégicos permitieron simular vigas y escaleras.

De manera general, los métodos más importantes calculan las trayectorias y las posiciones de los objetos no controlados por el usuario.

Y en el caso particular del personaje, analizan diferentes escenarios posibles a la hora de permitirle al usuario o no ejecutar la acción requerida (no es posible saltar si se está cayendo por una cornisa, o posterior a un salto).

A su vez se detecta en cada instante de tiempo las posiciones extremas de cada objeto para conocer si hay colisiones que hagan perder al usuario.

DIFICULTADES:

Entre las dificultades que se hallaron fueron las acciones que realizaban acciones variadas a lo largo de un intervalo de tiempo.

Un ejemplo de ellas fué el salto, que en determinado momento se desplaza hacia arriba, hasta cierto punto donde cae. Pero la caída no debería estar limitada por una cantidad de tiempo sino que debería producirse hasta que en algún momento encuentre suelo.

Otra dificultad relacionada con el tiempo fué la producción del sonido que representan los pasos del personaje. El sonido no puede ejecutarse en cada tick, sino se produce un exceso de sonidos indistinguibles.

En todos los casos, fue necesaria la aplicación de una variable numérica que guardara el tick en el cual se produjo la última acción y prohibir a los métodos su ejecución hasta que no se dieran ciertas condiciones, entre ellas que hubiera una distancia temporal razonable.

Otra complejidad añadida fueron las colisiones del personaje con los barriles, donde los puntos de contacto pueden ser múltiples y provenir de una combinación de diferentes lados de los objetos estudiados.

Aquí la dificultad era matemática y eminentemente referida al resultados que arrojaban las diferentes inecuaciones de las distancias entre puntos "x" e "y" de cada extremo de cada objeto, pero a nivel informático realizable con condicionales encadenados o con varias condiciones.

Similar al problema anterior, lo fué la detección de cercanías del personaje con escaleras o los saltos de barriles, pero la complejidad nuevamente viene dada por la combinación de al menos dos puntos "x" por cada objeto y dos puntos "y" por cada objeto para conocer la verdadera cercanía y no obtener un falso positivo.

Un falso positivo de un salto de barril sería que uno de estos se encontrara en la misma posición "x" que el personaje pero en un piso inferior. Evidentemente, aquí no hay salto alguno.