

Space Games

El proyecto de Space Games consiste en una aplicación que engloba 4 minijuegos cuya principal característica es que pueden jugarse pulsando únicamente la tecla de espacio (de ahí el nombre), aunque existen unos pocos controles a mayores que pueden consultarse en cualquier momento pulsando la tecla 'C'. Debido a este enfoque, creo que sería correcto explicarlo por apartados:

Ap 0: Menú

El menú no tiene ningún misterio, muestra una vista previa de los juegos disponibles sobre un fondo estático, así como los récords obtenidos en cada uno de ellos y permite seleccionar uno.

Ap 1: Pong Radial

Lo considero el más trabajado de todos. Consiste en una serie de palas que forman círculos concéntricos y que giran al unísono en sentidos alternos que el jugador puede invertir al pulsar espacio. Dentro, se generarán pelotas que rebotarán contra las palas, aumentando su velocidad y que, si salen del círculo más externo, eliminarán un nivel de palas y volverán al centro. El jugador ganará un punto por rebote y perderá si se queda sin palas. A medida que se consiguen rebotes, aparecerán más palas, pelotas y algunas pelotas trampa (si no salen del círculo antes de rebotar 5 veces, producirán una penalización) y bonus (si rebotan 8 veces sin salir del círculo otorgarán una bonificación). El juego también tiene una iluminación dinámica: el foco que apunta al círculo varía de color con cada rebote y la luz ambiente disminuye su intensidad de la misma manera, de forma que, a medida que avanza la partida, cada vez se verán menos los exteriores del círculo de palas.

Ap 2: Flappy Steve

Al contrario que el Ap 1, es el juego menos destacable. El avatar de Steve avanzará y caerá y el jugador debe hacer que salte para que pase entre los huecos de las torres que se irán generando. Lo más destacable serían el fondo infinito mediante la alternancia de dos planos y la simulación del Sol empleado un foco que solamente ilumina el fondo.

Ap 3: Shadow Step

La razón de ser de este juego fue la de incluir algún elemento 3D y alguna cámara que no fuera fija en el proyecto. Se simula que un corredor avanza por un pasillo infinito (en realidad es el pasillo el que se acerca) mientras esquiva los obstáculos que vienen hacia él alternando entre correr por el suelo y por el techo. El corredor cuenta con una linterna para que los obstáculos inminentes sean mucho más visibles (originalmente el juego era mucho más oscuro, pero acababa mareando).

Ap 4: Crashing Cars

Una versión de los coches de choque. Los 8 coches girarán sobre si mismos mientras estén quietos y avanzarán hasta el límite del mapa al pulsar espacio. Si un coche choca de forma lateral a otro, lo sacará de la pista y otro aparecerá, chocar de otro modo producirá un rebote. El objetivo es sacar de la pista al mayor número posible de coches, pero se perderá si alguien saca al coche rojo.

Programación

El juego ha sido programado en OpenGL 3.3 y cada apartado (salvo el menú) tiene su respectiva función de dibujo, actualización, carga inicial y derrota, que engloban todo lo necesario para su correcta ejecución. Todos los elementos necesarios se cargan en el inicio y el bucle principal cuenta con un switch que indica qué juego debe ejecutarse. Para el renderizado de texto se emplea la biblioteca FreeType. También se ha limitado la frecuencia de render a 60FPS. El código es muy extenso y cada juego es bastante distinto, pero dada la longitud limitada del informe, tan sólo me queda comentar que creo que cubre satisfactoriamente todas las partes de la asignatura.