

Proyecto Final

Programación II

Integrantes: Tomas Cid Muñoz

Brendan Rubilar Vivanco

Pedro Muñoz Solano

Profesor: Geoffrey Hecht.

Ayudante: Nicolas Rojas.

Introducción

Con la idea del proyecto base de programar un vehículo que se dirige por teclado, decidimos crear un juego de esquivar obstáculos con elementos llamativos que explicaremos en el apartado de extras. En los apartados obligatorios el juego cuenta con el movimiento por teclado, rotación y colisiones.

Explicación del programa

El juego inicia en el Menu, aquí el usuario puede realizar diferentes acciones con los botones disponibles, al entrar al estado de juego el usuario controla un vehículo con el teclado y su objetivo es esquivar los vehículos que vienen en dirección contraria, se da a entender que el vehículo nunca se detiene, siempre está acelerando, el jugador puede disminuir o aumentar su velocidad para facilitar el esquivar, existen tres posibles formas de perder, chocar contra un vehículo, chocar contra un árbol del césped o si se agota el combustible. Si el jugador sale de la pista al pasto su velocidad se reducirá de forma drástica, cada cierto tiempo aparecerán en la pista ciertos habilidades que se pueden tomar, de estas solo se puede tener uno a la vez y tomar otra remplazará el anterior.

Patrones Utilizados

El programa tiene dos patrones de diseño predominantes, el patrón Singleton y el patrón Composite.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamentePatrón Singleton se encuentra presente en las clases que solo deben ser utilizadas una vez por ejemplo las clases Generator, InGame, Status

Y Vehicle, ya que de poder instanciarse más de una vez

alguna de estas clases, el programa presentaría

problemas, además se facilita el llamado de estas para

ser utilizadas por otras clases.

Patrón Composite se encuentra presente en la mayoría

del programa, por ejemplo, la clase Status contiene clase

InGame, luego esta clase está compuesta por muchas clases

diferentes, funcionando como un árbol compuesto.

Imagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamente

Extras del programa

**Menu**: El programa cuenta con un menu donde se puede iniciar el juego, cambiar la dificultad, salir del programa y visualizar la puntuación máxima alcanzada.

**Dificultad**: La dificultad cambia la cantidad de autos que aparecen en la pista.

*Fácil*: 2 vehículos

*Normal*: 3 vehículos

*Difícil*: 4 vehículos

Además, la velocidad de los vehículos subirá de forma progresiva hasta cierto limite.

Poderes: Al estar en juego cada cierto tiempo existen posibilidades de aparecer cajas en la pista, estas cajas pueden ser de Salto o Cohete, los poderes se usan con la tecla Espacio.

Salto: El poder de salto le permite al usuario esquivar varios vehículos mientras se encuentre en el aire. (Se puede ver el estado del vehículo por la animación)

Cohete: El poder de cohete le permite al usuario disparar una vez, si este cohete impacta con un vehículo lo va a destruir y el usuario podrá pasar sobre el fuego.

Combustible: El vehículo del jugador tiene una barra de combustible en la esquina superior derecha, si está llega a cero el auto comenzara a perder velocidad hasta el punto de detenerse y terminar la partida, en este punto se pone a prueba la habilidad del jugador ya que cada cierto tiempo existen posibilidades de generarse bidones con combustible, si el jugador los toma recuperará cincuenta puntos de este.

Pausa y Editor de Pista: Si el programa se encuentra en partida al presionar la tecla Escape, el juego se pondrá en pausa, entonces aparecerán tres botones en pantalla, volver al menú, aumentar y disminuir pista en veinte pixeles.

Si el jugador desea aumentar la pista lo puede hacer en tiempo real y continuar con su partida, la pista tiene un tamaño mínimo y uno máximo, además la generación de vehículos y arboles respetará este tamaño.

Sonido: El programa tiene diferente música dependiendo de su estado actual, Menu, En partida y Derrota, además las acciones también tienen sonido.