

Tarea 1. Opción B: Parallax.

Nombre: Samuel Sánchez Parra

Curso: CC3501-1 (Modelación y Computación gráfica para ingenieros)

Fecha: 28/08/2019

Solución Propuesta:

Para crear el mecanismo que otorga el efecto infinito se diseñaron las 4 capas en una forma preliminar (cuadrado) y en cada una se repetía la imagen a su derecha e izquierda, añadiendo también la condición de posicionarlos en el origen pasado el tamaño de ventana, de tal forma de generar el efecto.

Para diseñar el auto (en posición fija) y las distintas capas se hizo uso de las técnicas de especificación punto a punto (se utilizaron bosquejos a mano para implementar esta técnica en pantalla), transformaciones y grafos de escena. De esta manera, cada capa se mueve por separado a una velocidad establecida (mediante los atributos av1 al 4 que representan sus velocidades por separado).

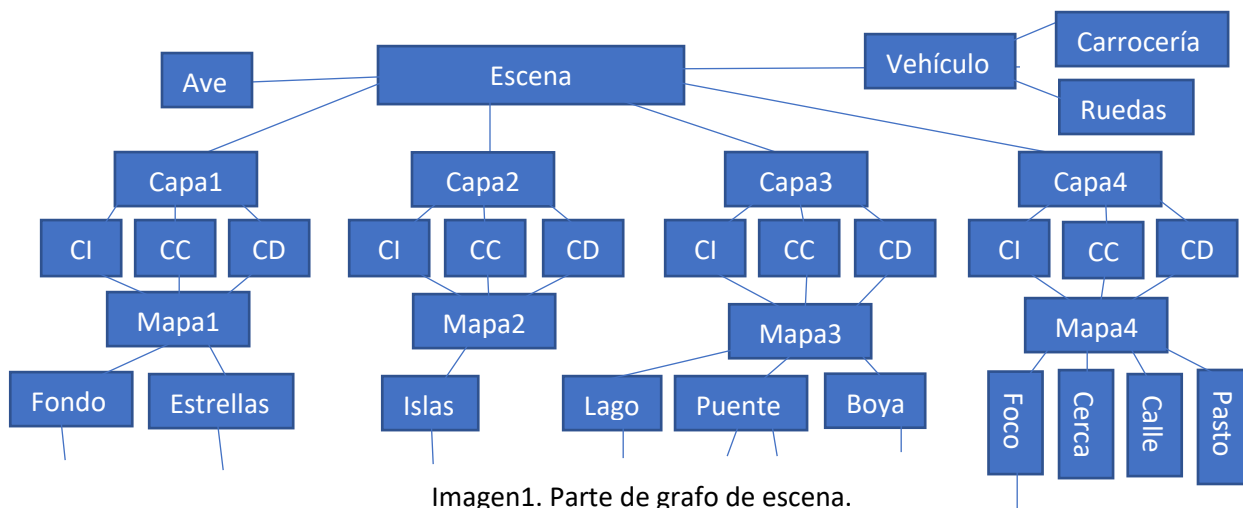


Imagen1. Parte de grafo de escena.

Para cumplir con los requerimientos de acción, se implementaron las condiciones respectivas necesarias en el bloque While haciendo uso de las transformaciones y atributos de la clase controlador al teclear o no determinada tecla: Para la rotación de las ruedas se usó un atributo theta en la clase controlador que registra el ángulo sobre el cual gira cada rueda en función del tiempo (atributo) cuya dirección era definida con el atributo rotation (derecha 1, izquierda -1). Para el efecto especial se usó el atributo transición que determina el tiempo entre cambio de “fases”, tal que no fuera repentino. Y para encender y apagar la luz, al no manejar la implementación de figuras con transparencia, se optó por diseñar un ovalo (representante de luz en el piso) que aparece o no según corresponda para dar el efecto solicitado.

Finalmente se otorgó de movimiento automático a un ave y una boya mediante tiempos propios para cada uno (atributos birdTime y boyaTime respectivamente)

Instrucciones de ejecución:

El programa es capaz de recibir como entrada y ejecutar una acción las siguientes teclas: Las flechas de posición izquierda y derecha, encargadas de “mover” el auto por el escenario (lo que realmente se mueve es el fondo), la tecla 1 que enciende o apaga la luz y la tecla 2 que genera el efecto especial (el auto comienza a levitar moviéndose más sinusoidalmente). Los movimientos de vuelo del ave y suspensión de la boya, como ya se mencionó, son automáticos.

Resultados:

A continuación, se entregan algunos screenshots de pasos previos y del programa funcionando.

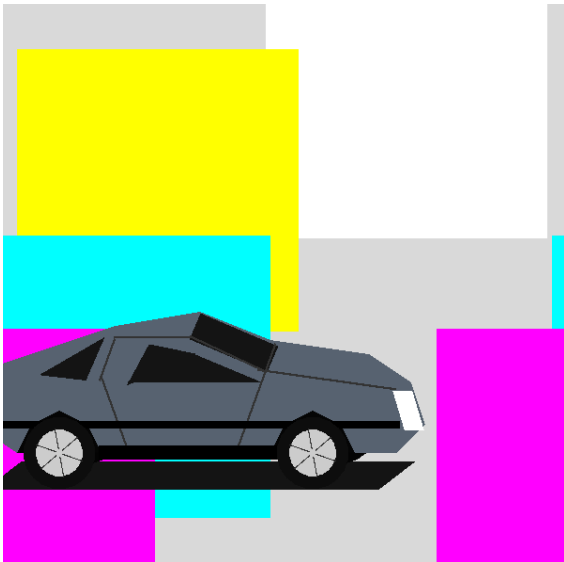


Imagen2. Programa en primera etapa.

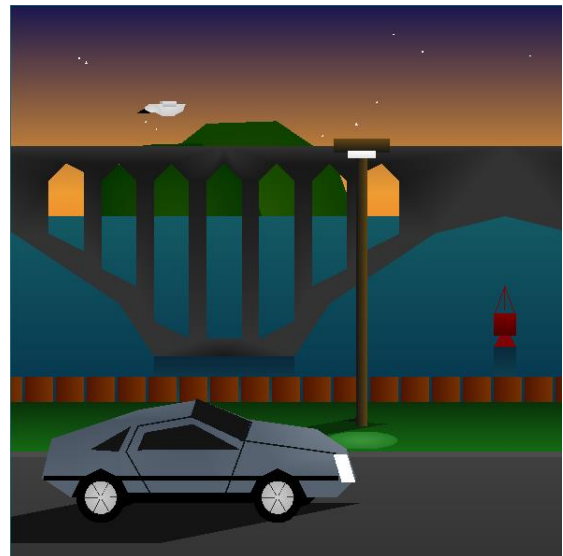


Imagen3. Programa Finalizado.

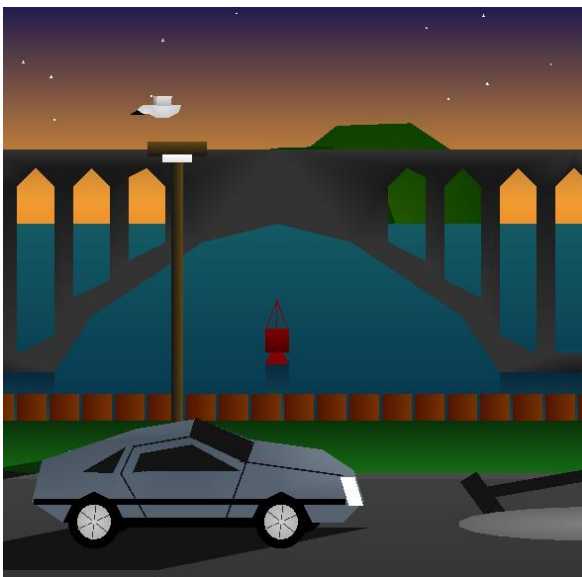


Imagen4. Usando tecla1: Encender o apagar luz

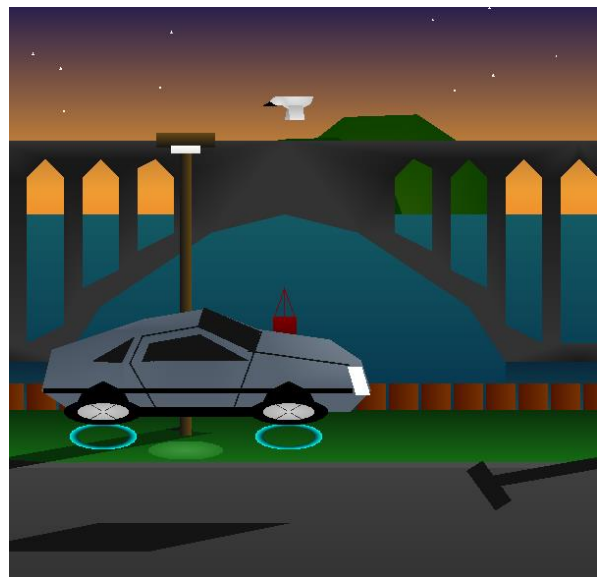


Imagen5. Usando tecla 2: efecto especial