

# CC3501-1 - Modelación y Computación Gráfica para Ingenieros

## Tarea 1A

Francisco Mella

11 de mayo de 2020

Se requiere construir un roller coaster con rieles configurables, para esto se arma un programa utilizando Grafo de Escena y el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador, hay cuatro objetos base divididos en dos grupos, la rueda y la box se usa para construir el vagón y los rieles con el fondo se usan para construir el paisaje, con estos dos grupos se forma el conjunto de objetos del programa, vease Figura 1. Explicando el funcionamiento del programa, fijamos la posición de la visualización y el carro para que queden fijos en la pantalla y en vez de mover el vagón, se mueve el fondo con los rieles a través del nodo de paisaje, el vagón solo tiene que rotar para simular que este recorre los rieles.

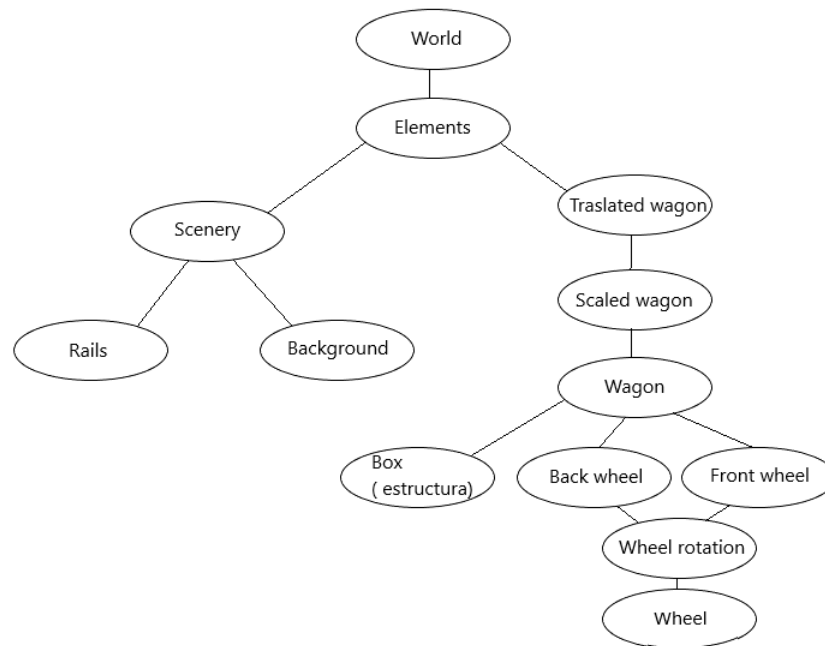


Figura 1: Grafo de Escena.

En terminos de control, el programa recibe un argumento, que corresponde al nombre del archivo csv, este archivo tiene las coordenadas  $x, y$  de los puntos donde debe pasar la pista, además de señalar donde tendrá agujeros la montaña, para el correcto funcionamiento se tienen ciertas condiciones para el archivo csv, estas son:

- Las coordenadas  $x$  e  $y$  deben ser positivas, es decir  $x \geq 0, y \geq 0$ .
- Además  $y \leq 7$ , ya que si no escapará del fondo provisto.

Existen dos teclas para el programa, escape para cerrar y space para saltar los agujeros.

Se adjuntan imagenes del programa.

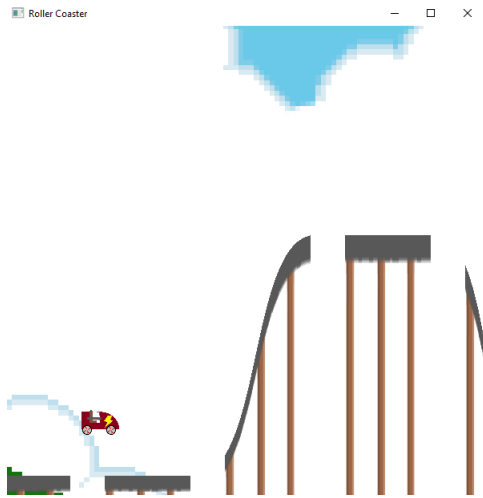


Figura 2: Se muestra el vagón saltando.

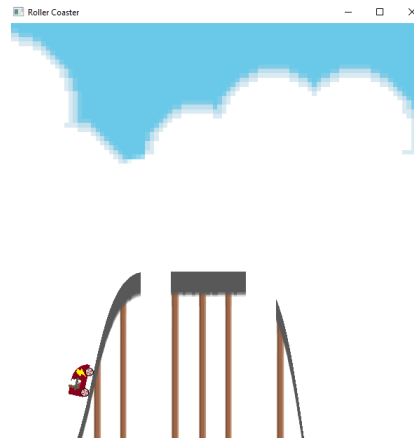


Figura 3: Se muestra el vagón inclinado subiendo una pendiente

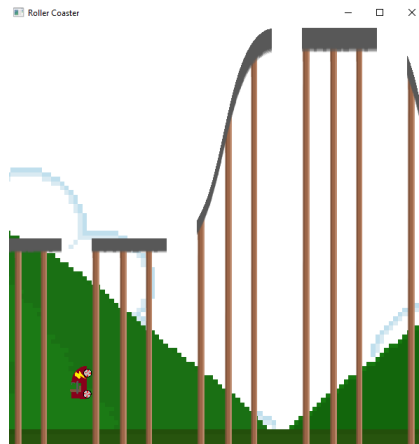


Figura 4: Se muestra el vagón cayendo