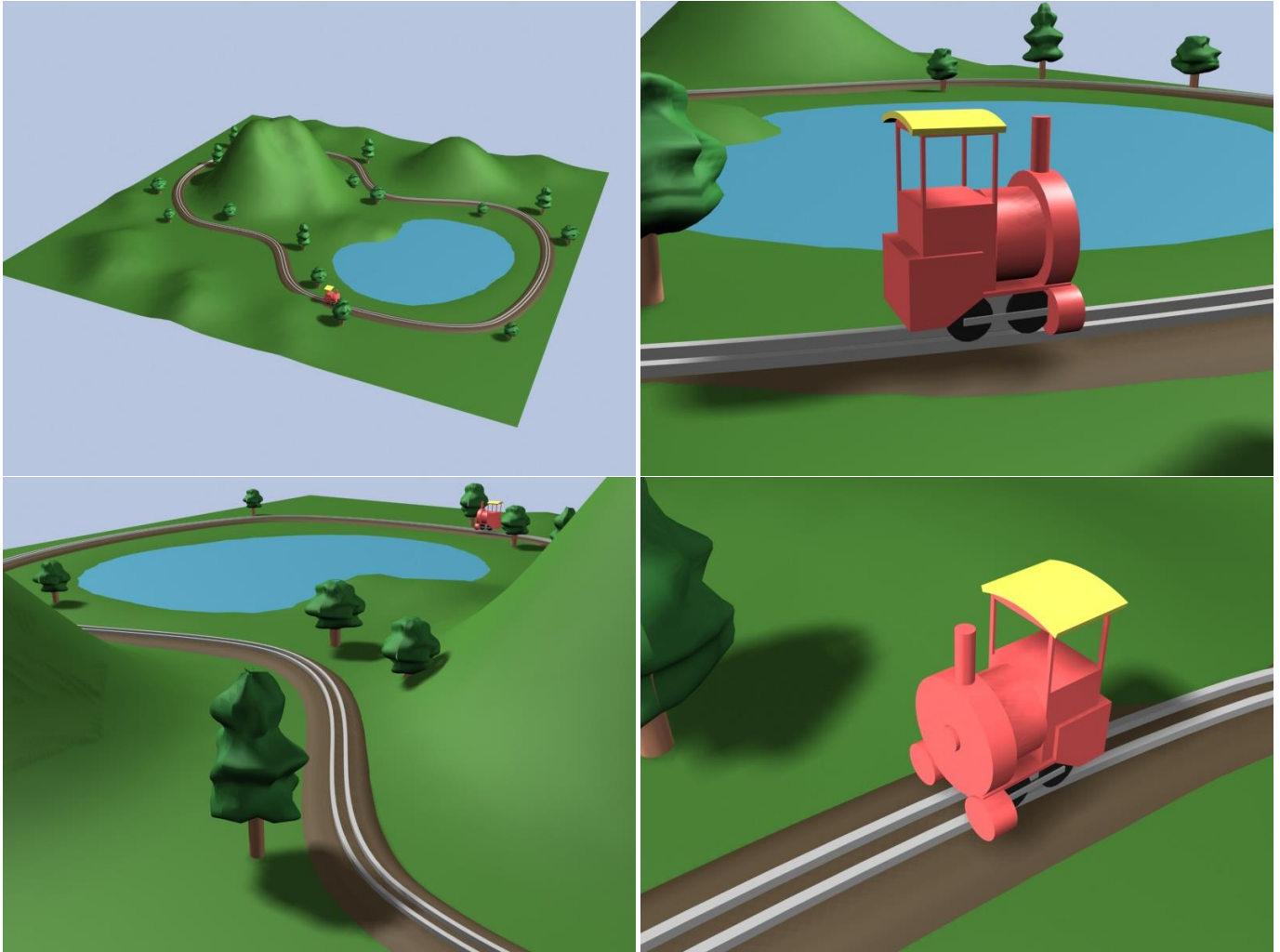


Sistemas Gráficos – 1er. Cuatrimestre 2014 -Trabajo Práctico 1

Objetivos

Implementar la escena descrita en WebGL implementando superficies de barrido y superficies de revolución. Además se deberán implementar mecanismos de transformaciones y animación. No es parte de los requerimientos la iluminación y las sombras



Terreno

Implementar una grilla cuya elevación esté definida por un bitmap en escala de grises donde la altura este codificada en el nivel de blanco. Esto permitirá editar el terreno modificando la imagen.

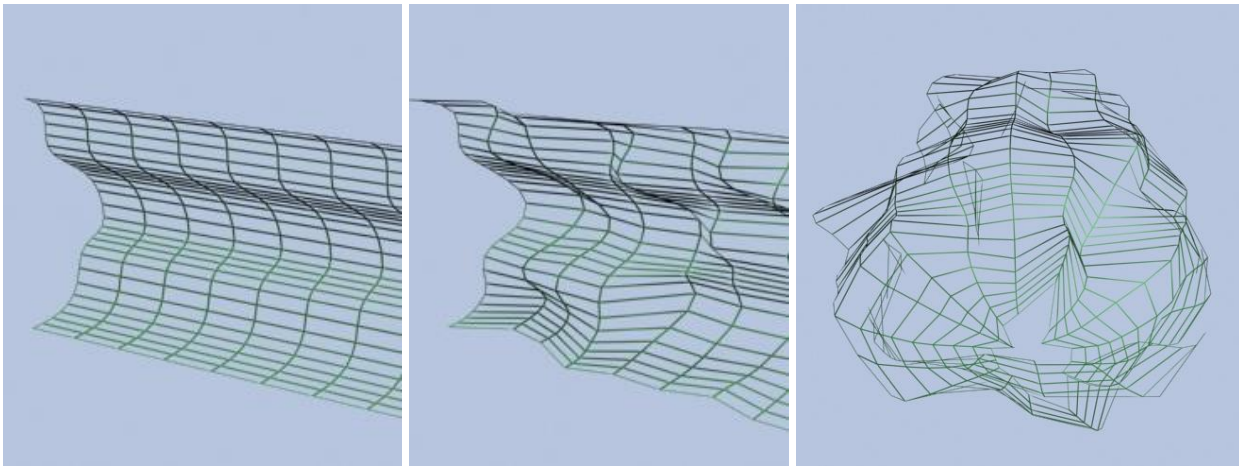
Locomotora

La idea es armar un modelo jerárquico compuesto por primitivas básicas que se deberán implementar como funciones (cilindro, cubo y otras especiales para modelar el techo por ejemplo) . Las ruedas y el pistón deberán estar animados para simular el desplazamiento de la locomotora por las vías.

Arboles

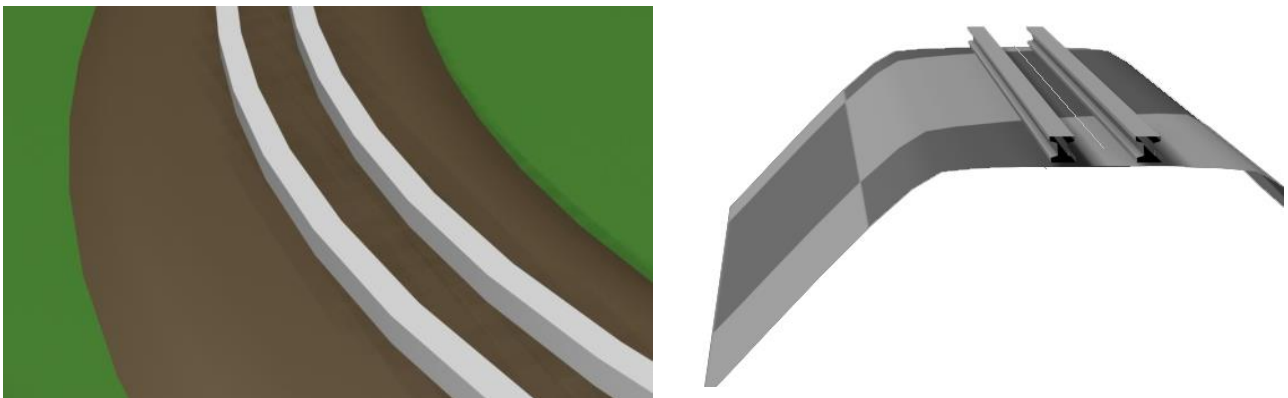
La copa debe modelarse como una superficie de revolución con parámetros aleatorios que permitan generar formas variadas. Se puede variar su escala total y además producir variaciones locales

Se puede imaginar la copa como una grilla plana de $N \times M$ vértices que envuelve el eje del árbol



Vías

Se deberán utilizar curvas de Bezier y BSpline para construir la superficie del terraplén y los 2 rieles como superficies de barrido. El recorrido "Path" debe modelarse con una Bspline cerrada mientras que per perfil del terraplén deberá modelarse con una Bezier.



Animación:

La locomotora deberá recorrer las vías en forma cíclica.

Cámaras:

- Orbital: vista general de toda la escena. El desplazamiento del mouse en XY permitirá orbitar respecto del centro del terreno
- Seguimiento de locomotora: cámara que sigue desde atrás a la locomotora a una distancia fija
- Vista del conductor: vista desde la cabina de la locomotora hacia adelante

Fecha de entrega: 23 de Mayo de 2014