

Sistemas Gráficos – 66.71 – 1C/2011

Trabajo Práctico Nº2 – Modelado, superficies y texturas

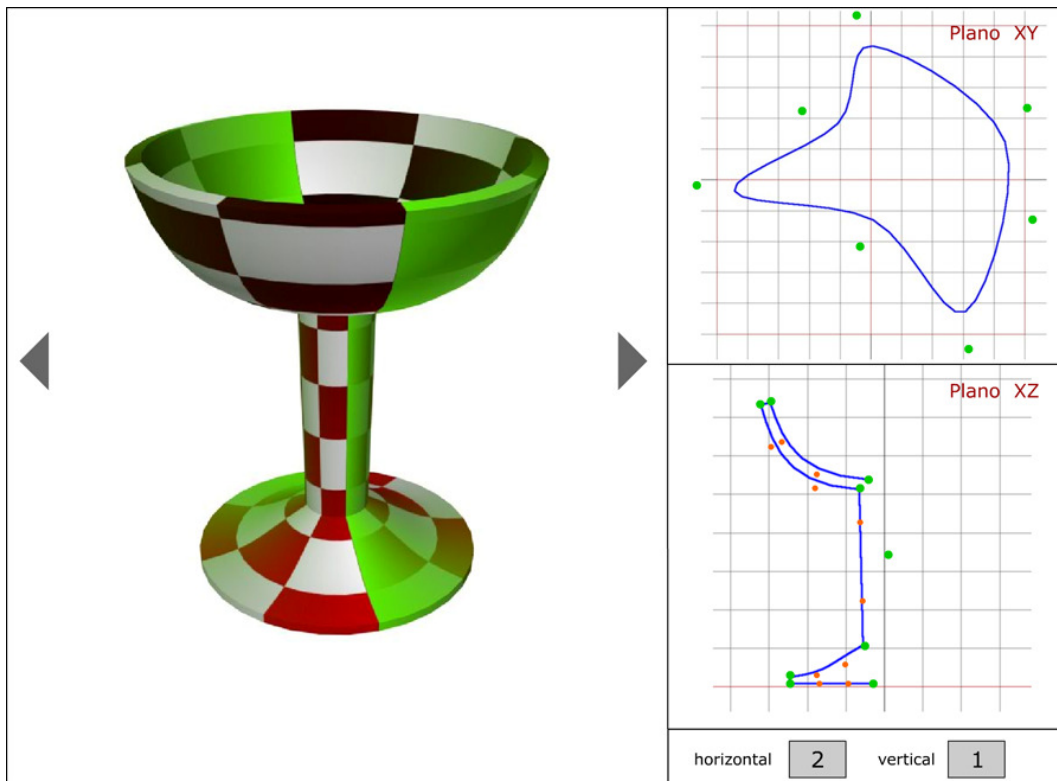
Objetivo

Desarrollar una aplicación OpenGL para modelar superficies de barrido y de revolución a partir de curvas Bezier y Bspline. En el espacio 3D, a medida que se generen nuevos objetos, estos se irán acomodando en una fila a lo largo del eje X en el sentido positivo.

Interfaz gráfica

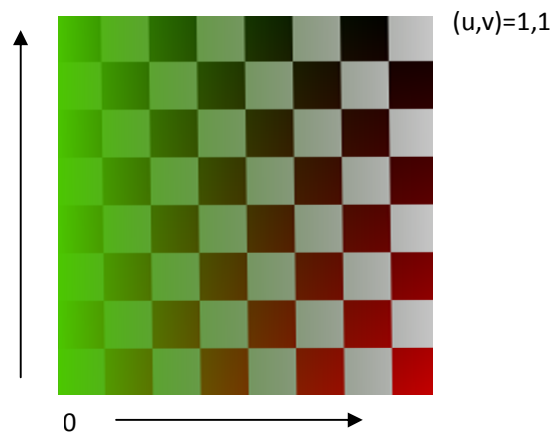
Panel derecho superior: mediante clics de mouse se podrá dibujar una curva Bspline cubica de varios tramos en el plano XY. Mediante una tecla se generará la superficie de barrido con un recorrido (path) perpendicular al plano XY. El nuevo objeto se agregará al final de la fila de objetos actuales

Panel derecho inferior: en este panel se podrán dibujar curvas Bezier cubicas de varios tramos. Los puntos de control deberán ser representados con distintos colores según sean los extremos o puntos intermedios de cada tramo. Con una tecla diferente a la del panel superior se creará el objeto 3d correspondiente como superficie de revolución alrededor del eje Z.



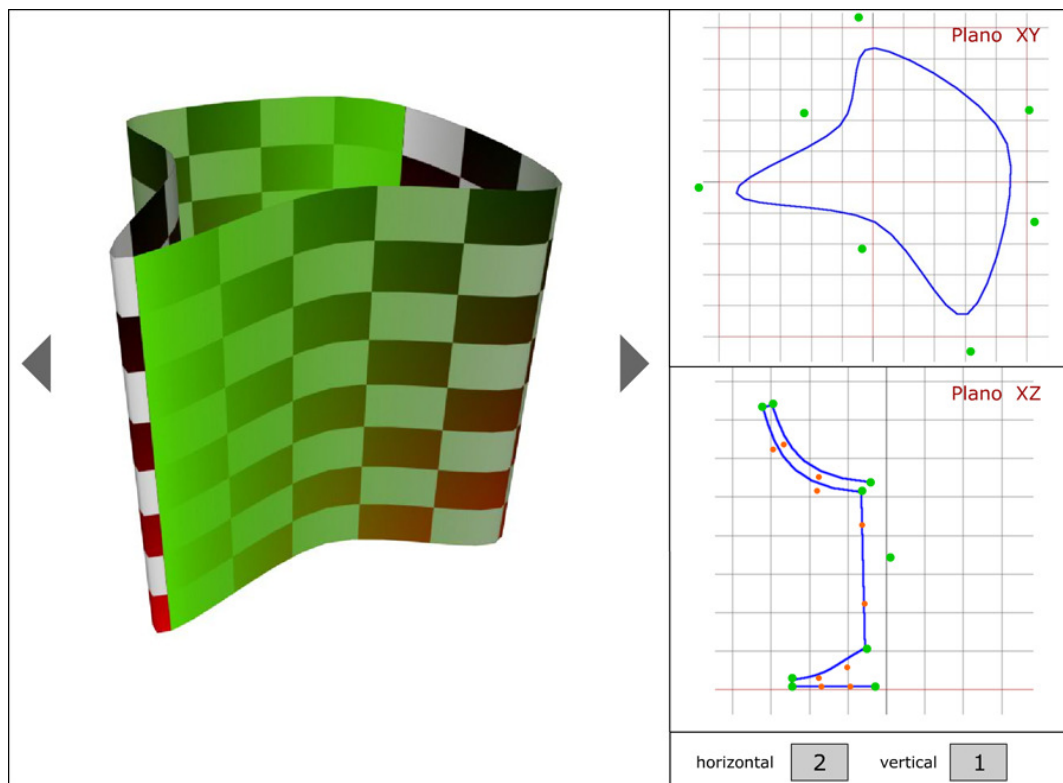
(generación de superficie de revolución)

Controles de repetición de texturas: los controles numéricos “horizontal” y “vertical” indican cuantas veces entra el mapa de texturas en todo el desarrollo radial vertical de la superficie generada.



Panel izquierdo:

Aquí se visualizarán las superficies 3d con iluminación y textura. Las mismas deberán girar sobre su propio eje en forma automática. Mediante teclas se podrá desplazar la cámara a lo largo de la fila de objetos 3d (izquierda y derecha). Este movimiento deberá ser gradual.



(Generación de superficie de barrido)

Características de superficies: las mismas deberán tener una aspecto suave (no facetado) y el paso de discretización de las curvas podrá ser un parámetro global adecuado para lograr la suavidad suficiente de los modelos.

Entrega y corrección

La fecha de entrega es el viernes 3 de Junio de 2011.

Además del informe que se detalla a continuación debe entregarse copia del ejecutable y/o código fuente ya sea en DVD o vía email.

En este último caso indicar claramente en el nombre del archivo ZIP o RAR: tp nro., grupo y cuatrimestre.

La evaluación del TP será individual, por lo tanto ambos integrantes del grupo deberán estar presentes en la corrección.

Informe

Explicar la arquitectura de la aplicación, detallando las estructuras de datos, funciones y decisiones de diseño, que se hayan tomado.

Carátula del Informe: en la primera hoja se deberán incluir los siguientes datos

Trabajo practico nro: X
Cuatrimestre: N / YYYY
Grupo nro.: Z

Integrantes	Calificación	Fecha	Corrigió
Nombre, Apellido, Padrón			
Nombre, Apellido, Padrón			

Datos al pie: colocar en **cada** hoja

Cuat: N/YYYY Trabajo Practico nro.: X, Grupo nro: Z, Integrantes: Padrón, Padrón