



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computación



MANUAL DE USUARIO

PROYECTO FINAL

Alumno

Sampayo Navarrete Sergio Eduardo

Laboratorio de Computación Grafica
Grupo 1

CIUDAD DE MEXICO A 5 DE MAYO DEL 2019

DESCRIPCION DEL PROYECTO: El siguiente proyecto es un modelo en 3d utilizando C++, con la librería OpenGL, en su versión 3.3.

El modelo esta basado en la casa de la serie "Rick and Morty". Usando como base capturas de pantalla de la misma, para hacerlo lo más realista posible.

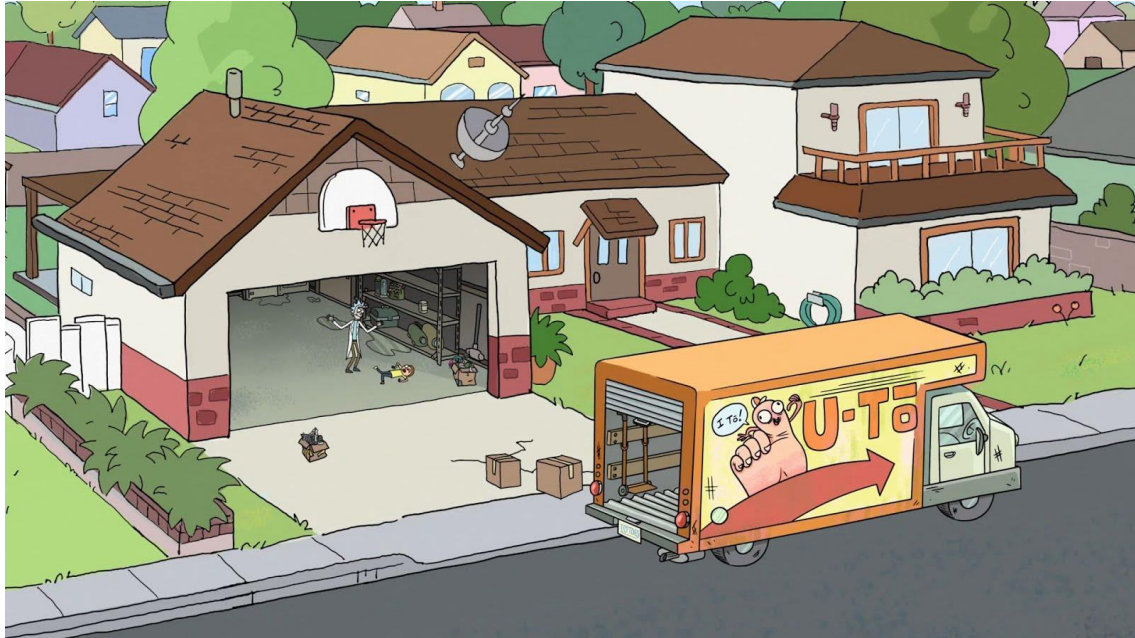


FIGURA 1.2: Imagen de referencia para crear la fachada.

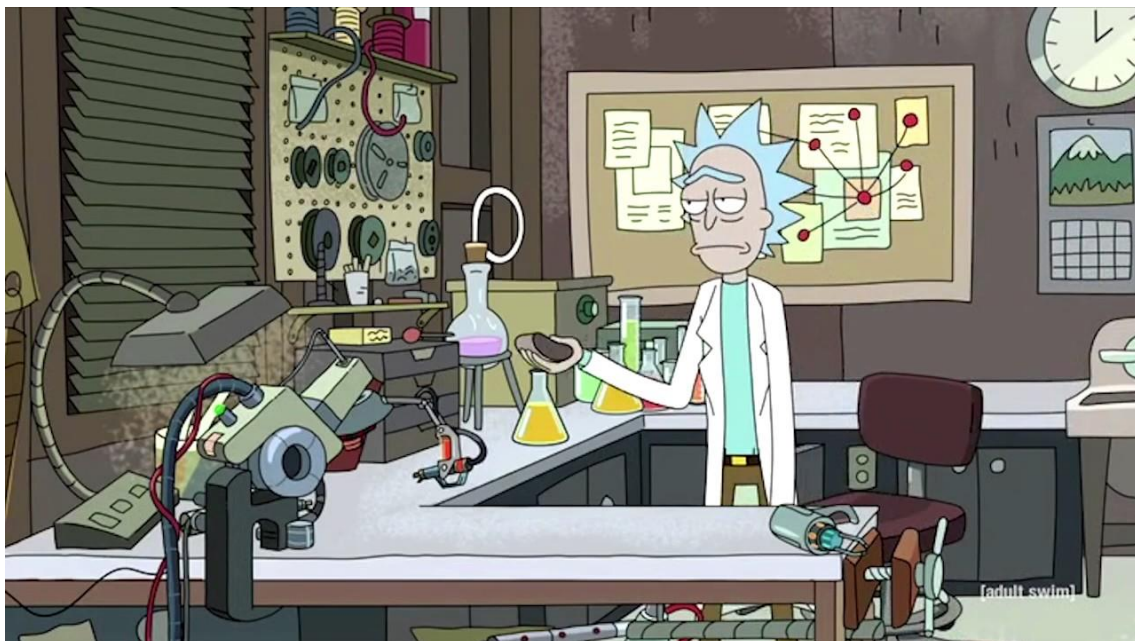


FIGURA 1.2: imagen de referencia para crear el interior.

Se utilizaron primitivas básicas para la creación de objetos, en su mayoría cubos unitarios(declarados mediante vértices) sobre los que se agregaron transformaciones rotación, traslación y escalamiento. Así como los conceptos y códigos aprendidos a lo largo del curso.



FIGURA 1.3: Vistas del modelo, exterior e interior.

TEXTURAS:

Todas las primitivas cuentan con una textura, las cuales fueron asignadas utilizando las coordenadas (u,v). Depende como fuera necesario la escala de la imagen fue modificada. Ejemplo:

La carretera tiene una imagen copiada 6 veces en su coordenada U.

La base de pasto tiene duplicada la imagen tanto en U como V.

El poder manejar las texturas ayudo a no tener que crear mas primitivas para evitar que la imagen se deformara, por lo cual hay un menor gasto de recursos. También sirvió para no crear objetos innecesarios, el ejemplo claro es el calendario que es una sola primitiva y tiene texturizada la figura(Creada en un editor de imágenes).

Dos formatos de imágenes fueron los utilizados en todo el proyecto, JPG el cual se implementó siguiendo el modelo RGB y PNG que maneja el modelo RGBA, estas ultimas sirvieron para dar un toque de transparencia tanto a las ventanas como a la puerta trasera.

NUMERO DE TEXTURAS UTILIZADAS:

20

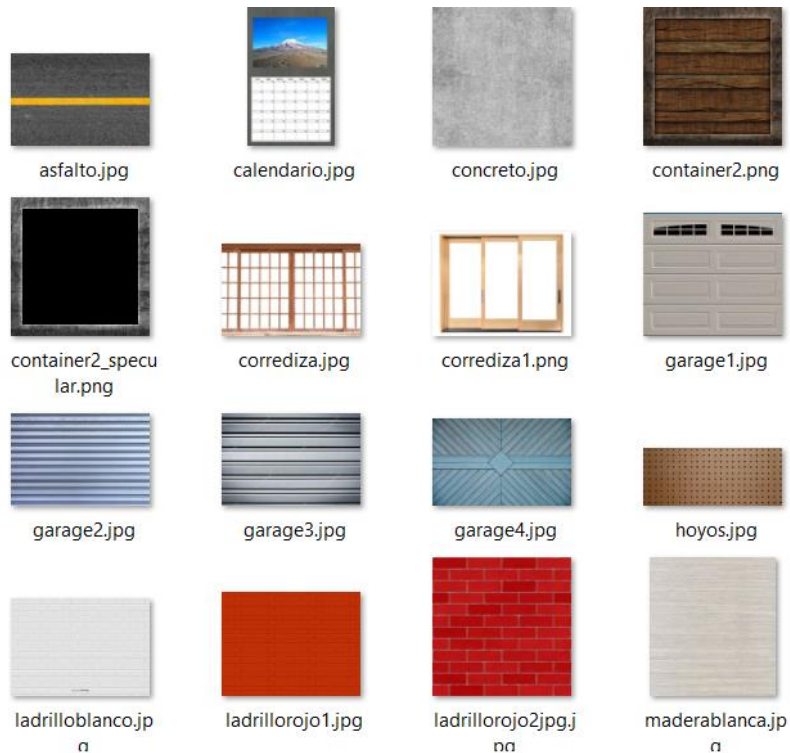


FIGURA 1.4: Ejemplos de algunas texturas dentro de la carpeta *imágenes*.

NOTAS:

El no respetar el modelo de cada formato, hará que la textura no cargue adecuadamente

Existen algunas imágenes que no son compatibles con la escala U,V usada en este proyecto por lo que no se cargara la textura como se espera.

MODELOS:

El uso de modelos es muy necesario para darle un mayor toque de realismo al proyecto, debido a que en las primitivas básicas de OpenGL no hay ninguna que nos cree curvas.

Para la ambientación de la estructura se usaron 4 modelos(Árbol, plantas, flores y arbustos). Mientras que en el interior de la cochera hay 3(Extintor, silla y reloj). Fuera de esto todo es creado con primitivas. Y en la animación se uso el modelo de una abeja.









Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamañ
 10435_Begonia_v002DiffuseMap.jpg	29/04/2011 10:26	Archivo JPG	{
 10435_Begonia_v3_L3.mtl	29/04/2011 3:46	Archivo MTL	
 10435_Begonia_v3_L3.obj	29/04/2011 3:46	Archivo OBJ	5.0
 10443_Fern_v1_Diffuse.jpg	16/04/2011 18:21	Archivo JPG	7
 10443_Fern_v2_max2011_it2.mtl	20/04/2011 6:42	Archivo MTL	
 10443_Fern_v2_max2011_it2.obj	20/04/2011 6:42	Archivo OBJ	7.0
 10449_Rectangular_Box_Hedge_v1_Diffus...	15/04/2011 3:45	Archivo JPG	1.0
 10449_Rectangular_Box_Hedge_v1_iterati...	22/04/2011 5:22	Archivo MTL	
 10449_Rectangular_Box_Hedge_v1_iterati...	22/04/2011 5:22	Archivo OBJ	5.0

FIGURA 1.5: Archivos necesarios para la carga de algunos modelos.

Al implementar un modelo correctamente es necesario contar con tres archivos, un OBJ (Que dibuja la figura), un MTL(que texturiza las imágenes necesarios) y por lo menos un archivo de imagen JPG o PNG

NOTA: Todos los modelos fueron obtenidos son versiones gratuitas y con sus respectivos derechos de autor de:

- <https://www.turbosquid.com/>
- <https://free3d.com/es/>

MANEJO DE CAMARA:

En un ambiente virtual o modelado 3D el uso de la cámara es indispensable para poder observar el entorno, de igual manera debe ser fácil de utilizar para que la experiencia del usuario sea adecuada.

En este caso no es la excepción. La implementación se realiza gracias a un archivo .H que se ejecuta cuando el programa principal lo hace.

Las teclas utilizadas son:

- Tecla W-> Desplaza la cámara hacia arriba
- Tecla A-> Desplaza la cámara hacia la derecha
- Tecla S-> Desplaza la cámara hacia la abajo
- Tecla D-> Desplaza la cámara hacia la izquierda
- Puntero del mouse-> El movimiento de la cámara es directamente proporcional al puntero del Mouse

ANIMACIONES:

Esta implementada una animación, la cual es una abeja que recorre la parte frotal del modelo para después permanecer constante en la parte trasera.

Para usar la animación, se usan:

- Tecla I-> inicia la animación
- Tecla O->Detiene la animación



FIGURA 1.6: Vistas del modelo con animación.