



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE CHILE

CC3501-1 MODELACIÓN Y COMPUTACIÓN GRÁFICA PARA INGENIEROS

OPENGL 2D

INFORME TAREA 1

Alumno: Martín Araya
Profesor: Daniel Calderón
Auxiliares: Diego Donoso
Pablo Pizarro
Ayudantes: Francisco Muñoz
Matías Rojas
Sebastián Contreras

Fecha de realización: 7 de abril de 2019

Fecha de entrega: 7 de abril de 2019

Santiago, Chile

1. Solución propuesta

El problema de la presente tarea se abordó mediante dos ángulos distintos, que presentaron dificultades de forma independiente, pero que fueron realizados de forma satisfactoria.

Estos fueron:

- Creación de los edificios: Este item se solucionó mediante la creación de una clase que, según el número de edificios requeridos, los dibuja junto al número de ventanas correspondiente, con una ligera variación de color para poder mostrar un color distinto al "anochece"
- Creación del fondo: Este item se realizó mediante el uso de un SceneGraph, usando el módulo scene_graph.py, donde fueron hechas la GpuShape de cada uno de los elementos del fondo

2. Dificultades encontradas

La mayor dificultad encontrada fue la incorporación de los edificios a la escena, debido a la iteración necesaria para su funcionamiento, lo cual fue solucionado mediante el uso de una clase y los for respectivos, además, mediante el uso de la función random, se modificó ligeramente los colores de ciertas ventanas, para así poder ser iluminadas según corresponda mediante la programación del shader ocupado para representar la noche

3. Instrucciones de ejecución

Para el correcto funcionamiento del programa este debe ser ejecutado con el siguiente comando desde una consola

Código 1: Instrucciones de ejecución

```
1 python edificios.py #numero de edificios
```

Luego de que el programa se encuentre corriendo, tenemos las siguientes opciones para modificar lo que aparece en la ventana:

- Zoom:
 - Q: Disminuye el zoom de la escena
 - W: Incrementa el zoom de la escena
- Posición: Las flechas del teclado permiten mover la escena en la dirección deseada
- Ciclo Día/Noche: La barra espaciadora controla el ciclo, alternando entre el día y la noche, y haciendo que el sol se esconda acordemente

4. Resultados

Podemos categorizar los resultados de 2 formas, según el ciclo Día/Noche y según el uso de las distintas opciones de movimiento y escalado, por ende, tenemos lo siguiente

4.1. Ciclo Día/Noche

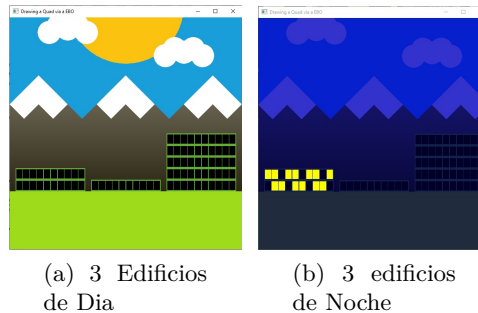


Figura 1: Ejemplo ciclo Día/Noche

4.2. Opciones de movimiento



Figura 2: Ejemplo movimiento usando flechas

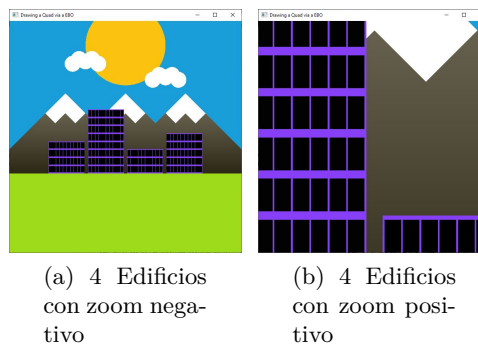


Figura 3: Ejemplo uso de zoom