



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN GRÁFICA e
INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA



PREVIO N° 01

NOMBRE COMPLETO: Vázquez Reyes Sebastián

N° de Cuenta: 318150923

GRUPO DE LABORATORIO: 11

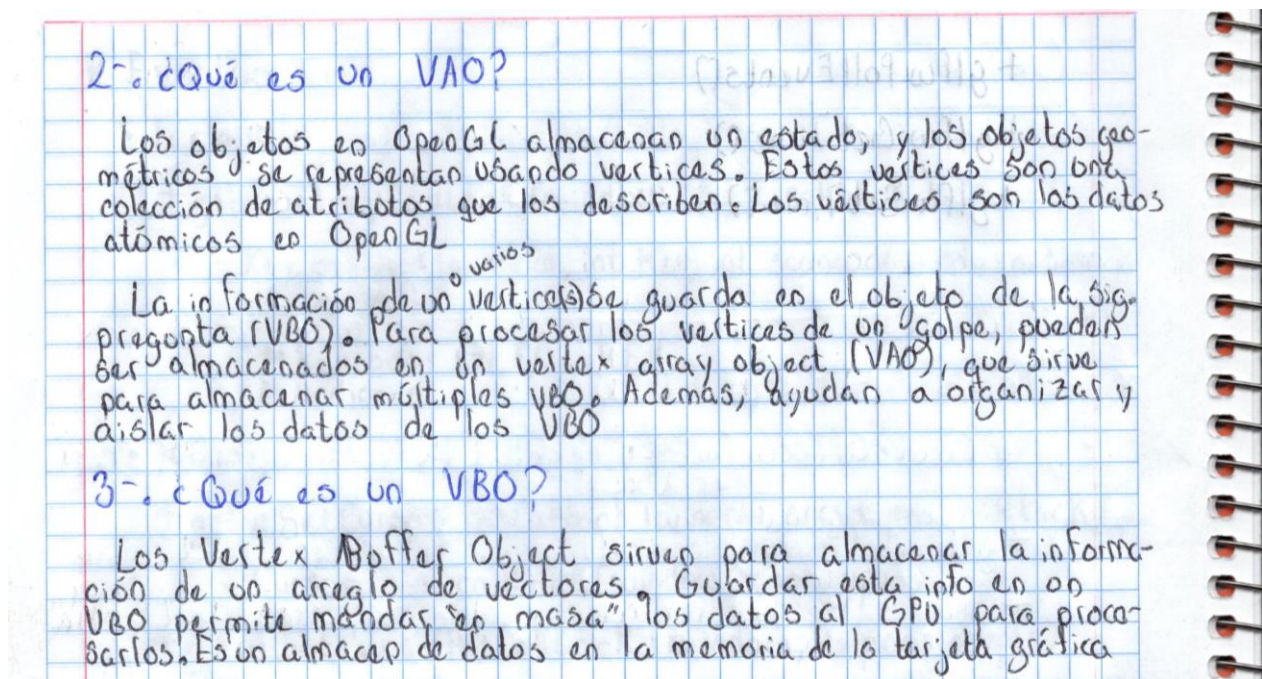
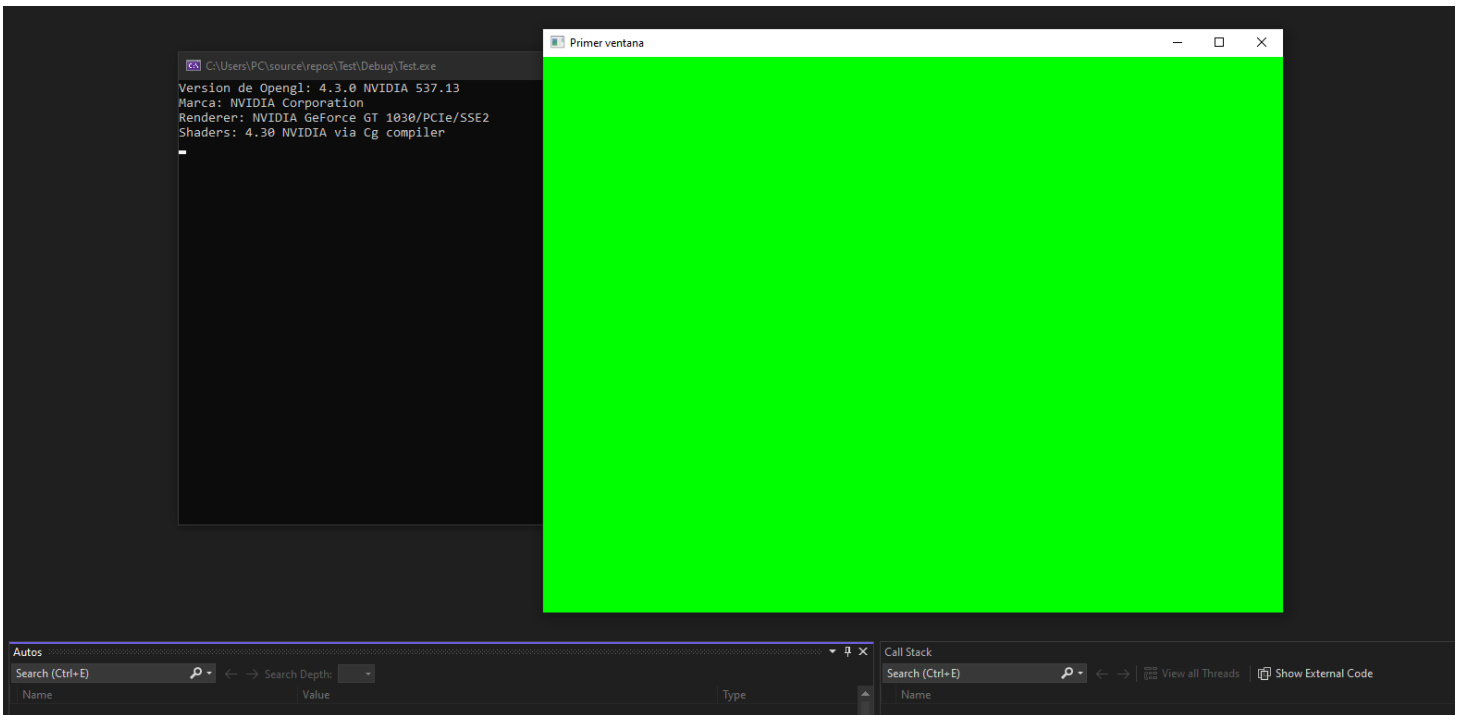
GRUPO DE TEORÍA: 6

SEMESTRE 2024-2

FECHA DE ENTREGA LÍMITE: miércoles 7 de febrero de 2024

CALIFICACIÓN: _____

1. Captura de pantalla como la del manual de configuración en la cual se muestra la ventana de fondo verde y la información de la consola con los datos de Hardware de su equipo de cómputo (no es necesario que se imprima para la entrega del previo a mano)



4- ¿Qué parámetros recibe el comando glVertexAttribPointer?

```
void glVertexAttribPointer(GLuint index,  
                           GLint size,  
                           GLenum type,  
                           GLboolean normalized,  
                           GLsizei stride,  
                           const GLvoid *pointer)
```

Index → Especifica el índice del atributo del vértice a modificar

Size → Especifica el tamaño/número de componentes por atributo. Los valores van de 1 a 4, el 4 es el valor por defecto

type Tipo → Especifica el tipo de dato de cada componente en el arreglo

Normalized → Especifica si los valores de datos de punto fijo deben ser normalizados o convertidos directamente como valores de punto fijo

Stride → Especifica el desplazamiento de bytes entre atributos de vértices consecutivos. El valor inicial es 0

Puntero → Indica el desplazamiento del primer componente del primer atributo de vértice en el arreglo en los datos guardados en el buffer vinculados a GL_ARRAY_BUFFER. El valor inicial es 0.

5- ¿Qué información maneja Vertex Shader?

Se ejecuta sobre cada vértice por separado. Utiliza atributos de entrada asociados a cada vértice: posición, color, normal, coordenadas de textura.

Utilizan variables uniformes para compartir valores de entrada entre los vértices

Aunado a esto, utiliza 2 entradas más

```
• in int gl_VertexID;  
• in int gl_InstanceID;
```

→ gl_VertexID contiene el índice del vértice en los arreglos de atributos

→ gl_InstanceID contiene el número de instancia del vértice

6- ¿Qué información maneja Fragment Shader?

Recibe como entrada los valores interpolados para cada pixel de cada primitiva. Debe generar como salida el color del pixel asociado. Utilizado para calcular y mostrar el color de cada pixel de una figura en pantalla.

7- ¿Qué parámetros recibe el comando glDrawArrays?

```
void glDrawArrays (GLenum mode,  
                  GLint first,  
                  GLsizei count);
```

Puedes pre-especificar arreglos separados de vértices, normales y colores y usarlos para construir una secuencia de primitivas con esta única función.

mode → Especifica qué tipo de primitivas se renderizar

first → Especifica el índice inicial en los arreglos habilitados

count → Especifica el número de índices a renderizar

Referencias

- Jamin, S., “EECS 487: Interactive Computer Graphics. Lecture 17”. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de <https://web.eecs.umich.edu/~sugih/courses/eecs487/lectures/17-VBO+VAO.pdf>
- Benton, A., “Advanced Graphics. OpenGL and Shaders I”. Universidad de Cambridge. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de <https://www.cl.cam.ac.uk/teaching/1718/AdvGraph/3.%20OpenGL%20and%20Shaders%20I.pdf>
- Fussel, D., “OpenGL Application Development”. Universidad de Texas en Austin. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de <https://www.cs.utexas.edu/users/fussell/courses/cs354/lectures/lecture12.pdf>
- Docs.GL. “glVertexAttribPointer”. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de <https://docs.gl/gl3/glVertexAttribPointer>
- Departamento de Tecnologías de la Información. “Tema 3. Las etapas de renderizado”. Universidad de Huelva. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de https://www.uhu.es/francisco.moreno/gii_rv/docs/Tema_3.pdf
- Khronos Group. “glDrawArrays”. Recuperado el 7 de febrero de 2024 de: <https://registry.khronos.org/OpenGL-Refpages/gl4/html/glDrawArrays.xhtml>