



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INGENIERÍA MULTIMEDIA
COMPUTACIÓN GRÁFICA
PARCIAL 1 – 3 DE SEPTIEMBRE DE 2020

1 (30%) Componente teórico

1.1 (30%) Se tiene un cuadrado conformado por los puntos:

$$P1 = (10, 10, 0), P2 = (40, 10, 0), P3 = (40, 40, 0) \text{ y } P4 = (10, 40, 0)$$

Tomando las últimas 3 cifras de su código: u6000**abc**, indique las matrices que permitan realizar lo siguiente:

- Rotar todos los puntos $(10 * \mathbf{a})$ grados con respecto al origen, alrededor del eje Y.
- Trasladar, $(10 - \mathbf{b})$ unidades en z.
- Escalar, $(10 - \mathbf{c})$ unidades en x

Encuentre cada una de las matrices aplicadas y la matriz que representa la transformación total del cuadrado.

2 (70%) Componente práctico

- 2.1 (30%) Cree un programa que permita visualizar en pantalla el cuadrado original y el cuadrado trasladado. Visualice en consolas las operaciones realizadas para confirmar el punto 1.
- 2.2 (40%) Diseñe un sistema solar, haciendo uso de primitivas (esfera) en THREE.JS. Tenga en cuenta la correcta jerarquía de los objetos. No use texturas, solo podrá modificar el color de los materiales. Los planetas deberán girar alrededor del sol y por lo menos el planeta tierra deberá contar con su luna.

3 Condiciones:

1. El parcial se desarrollará de manera estrictamente individual. Está prohibido comunicarse con otra persona, bien sea en el salón de clase, por celular o por internet.
2. El componente teórico y la parte de diseño de los componentes prácticos se deberá realizar en un archivo de Word, usando la herramienta de ecuaciones. Se deberá guardar el archivo como .pdf.
3. El código presentado debe usar únicamente el archivo "js/three.js". Si no se cumple con esta condición, la parte práctica del parcial no será evaluada.
4. La entrega se hará en una carpeta comprimida (archivo .zip únicamente) con su nombre así: **par1_Apellido_Nombre**. La carpeta se dejará en el escritorio del computador.
5. Solo puede hacer uso durante el parcial de las presentaciones de clase. Estos documentos se encuentran en una carpeta en el escritorio de su computador.