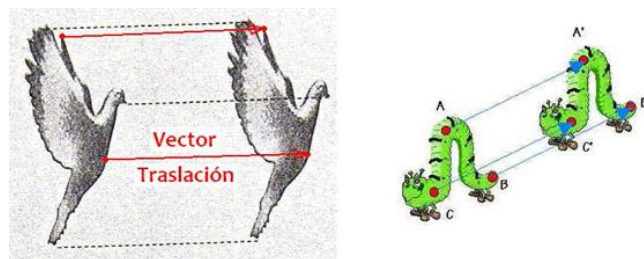


Previo 2

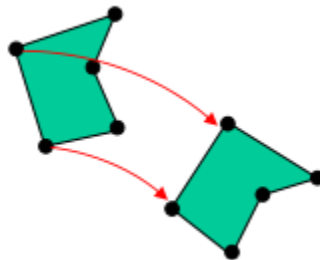
¿Cuáles son las transformaciones básicas?

Hablando de transformaciones geométricas, encontramos 3 las cuales son capaces de manipular las primitivas dentro del código; siendo la rotación, escalado y traslación.

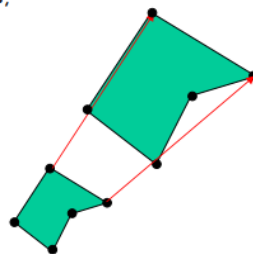
Traslación: Cambio en la posición de un objeto aplicando un desplazamiento de sus coordenadas originales; es importante mencionar que la figura se observa exactamente igual pero solo en un lugar diferente.



Rotación: transformación de puntos de un objeto siguiendo una trayectoria circular, tal que esta gira en torno al punto de origen (por defecto central). Dicho movimiento es cuantificado en grados, radianes, como también en notación polar.



Escalamiento: Alteración del tamaño original de un objeto medido por un factor quien se multiplica en amplitud. Es posible controlar el escalado a partir de 2 factores de escala, como también el punto de origen.



Investigar que parámetros recibe las funciones:

a) glm::scale

```
glm::mat4 glm::scale(  
    glm::mat4 const& m,  
    glm::vec3 const& factors  
);
```

1. Matriz o vector a escalar, 2. Vector de escalamiento de 3 componentes (Si se trabaja en 3D).

b) glm::rotate

```
glm::mat4 glm::rotate(  
    glm::mat4 const& m,  
    float angle,  
    glm::vec3 const& axis  
);
```

1. Matriz o vector a rotar, 2. Ángulo de rotación en radianes, 3. Eje de rotación normalizado.

c) glm::translate

```
glm::mat4 glm::translate(  
    glm::mat4 const& m,  
    glm::vec3 const& translation  
);
```

1. Matriz a trasladar, 2. Vector de traslación usando las 3 coordenadas

Investigar qué es el modelado geométrico.

Es usado para representar objetos 3D en una computadora empleando mayor detalle, apareciendo componentes como líneas, polígonos y circunferencias en los cuales se aplican transformaciones básicas y complejas.

Existe toda una teoría detrás de este tema; ya que la distribución espacial y la conexión entre componentes representa la apariencia final. Por su parte, cada objeto tiene un tratamiento en textura, perspectiva, renderizado e incluso de animación.

Referencias

López, E. (2007, 15 agosto). *Transformaciones 2D*. Recuperado 5 de septiembre de 2023,

de [http://elopez.fime.uanl.mx/@materias/732/@Tema%203%20-](http://elopez.fime.uanl.mx/@materias/732/@Tema%203%20-%20Transformaciones%202D.pdf)

[%20Transformaciones%202D.pdf](http://elopez.fime.uanl.mx/@materias/732/@Tema%203%20-%20Transformaciones%202D.pdf)

Lara, J. G. (s. f.). *Conceptos de: graficación en 2D, transformación bidimensional,*

traslación, escalación, rotación y sesgado.

<https://javiergarcialara.blogspot.com/2017/03/conceptos-de-graficacion-en-2d.html>

OpenGL Mathematics (GLM). (s. f.). [http://www.c-](http://www.c-jump.com/bcc/common/Talk3/Math/GLM/GLM.html)

[jump.com/bcc/common/Talk3/Math/GLM/GLM.html](http://www.c-jump.com/bcc/common/Talk3/Math/GLM/GLM.html)

Tutorial 3 : Matrices. (s. f.). [https://www.opengl-tutorial.org/beginners-tutorials/tutorial-3-](https://www.opengl-tutorial.org/beginners-tutorials/tutorial-3-matrices/)

[matrices/](https://www.opengl-tutorial.org/beginners-tutorials/tutorial-3-matrices/)

Modelado geométrico. (s. f.). Instituto Tecnológico de Piedras Negras. Recuperado 5 de

septiembre de 2023, de

<http://www.itpn.mx/recursosisc/6semestre/graficacion/Unidad%20III.pdf>