

INTRODUÇÃO AO OPENGL

Prof. Dr. Davi Marcondes Rocha

Disciplina: Computação Gráfica

Câmpus Santa Helena



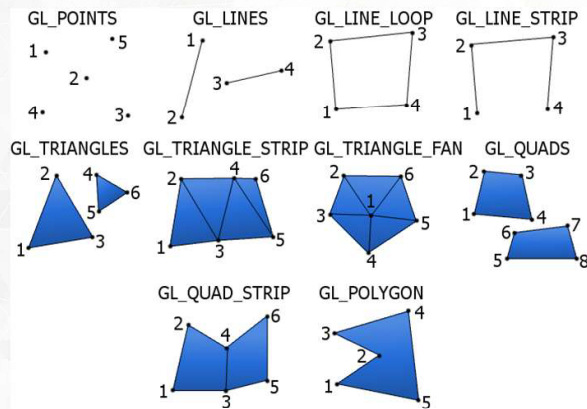
Ministério da
Educação

Conceitos Básicos

- A **OpenGL (Open Graphics Library)** é uma API livre utilizada na computação gráfica, para desenvolvimento de aplicativos gráficos, ambientes 3D, jogos, entre outros.
 - Funcionalidades independentes de interface de hardware para ser implementado em múltiplas plataformas de hardware;
 - Tem se tornado padrão amplamente adotado (1992)
 - Não é uma linguagem de programação
- GLUT (*OpenGL Utility Toolkit*) (glut.h)
 - API portável de sistema de janelas
 - Não é parte oficial do OpenGL

Conceitos Básicos

- A OpenGL oferece uma série de primitivas geométricas para definição dos objetos gráficos. Basicamente existem 3 tipos de primitivas: pontos, linhas ou polígonos (triângulos, quadriláteros e polígonos convexos).



Conceitos Básicos

PARÂMETRO	SIGNIFICADO
GL_POINTS	Pontos individuais.
GL_LINES	Reta entre dois pontos.
GL_POLYGON	Polígono convexo.
GL_TRIANGLES	Tripla de vértices é interpretado como um triângulo.
GL_QUADS	Conjunto de quatro vértices interpretado como quadrilátero.
GL_LINE_STRIP	Sequência de retas.
GL_LINE_LOOP	Idêntico ao anterior, porém com uma reta unindo o primeiro e último vértice.
GL_TRIANGLE_STRIP	Lista de triângulos.
GL_TRIANGLE_FAN	Lista de triângulos com o primeiro vértice em comum.
GL_QUAD_STRIP	Lista de quadriláteros.

Conceitos Básicos

Tipo de dado OpenGL	Representação interna	Tipo de dado C equivalente	Sufixo
GLbyte	8-bit integer	signed char	b
GLshort	16-bit integer	short	s
GLint, GLsizei	32-bit integer	int ou long	i
GLfloat, GLclampf	32-bit floating-point	float	f
GLdouble, GLclampd	64-bit floating-point	double	d
GLubyte, GLboolean	8-bit unsigned integer	unsigned char	ub
GLushort	16-bit unsigned integer	unsigned short	us
GLuint, GLenum, GLbitfield	32-bit unsigned integer	unsigned long ou unsigned int	ui

Conceitos Básicos

```
void nome() {
    glBegin(PRIMITIVA);
        glVertex2f (coordX, coordY);
        glVertex2f (coordX, coordY);
    glEnd();
}
```

Links úteis

<https://www.opengl.org/resources/libraries/glut/spec3/spec3.html>
https://www.khronos.org/opengl/wiki/Getting_Started#Tutorials_and_How_To_Guides
<https://docs.gli/>
<https://www.opengl.org/>
https://www.khronos.org/opengl/wiki/Code_Resources

Vamos pro Codeblocks!



ATIVIDADES