

Instalação da biblioteca OpenGL – FreeGLUT no VSCode

1. O primeiro passo é instalar o **VSCode**:

<https://code.visualstudio.com/download>

O instalador pode ser baixado diretamente em:

<https://vscode.download.prss.microsoft.com/dbazure/download/stable/384ff7382de624fb94dbaf6da11977bba1ecd427/VSCodeUserSetup-x64-1.94.2.exe>

2. É necessário ter o **MinGW-w64** instalado via **MSYS2**. Para baixar o instalador use o seguinte link:

https://github.com/msys2/msys2-installer/releases/download/2024-01-13/msys2-x86_64-20240113.exe

Para instalar siga os passos descritos no seguinte tutorial:

<https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>

Basicamente, basta instalar o **MinGW-w64** na pasta *msys64* (default). Em seguida, no terminal do próprio MingW, executar o seguinte comando:

```
pacman -S --needed base-devel mingw-w64-ucrt-x86_64-toolchain
```

Dê *enter* para aceitar a instalação do pacote default. Em seguida, digite Y e *enter*.

Para finalizar, configure a variável de ambiente **PATH** para o seguinte caminho:

```
C:\msys64\ucrt64\bin
```

Para testar, digite no prompt do Windows:






```
g++ --version
```

3. O próximo passo é baixar a biblioteca **FreeGLUT**:

<https://www.transmissionzero.co.uk/software/freeglut-devel/>

O arquivo pode ser baixado diretamente em:

<https://www.transmissionzero.co.uk/files/software/development/GLUT/freeglut-MSVC.zip>

-  bin
-  include
-  lib
-  Copying
-  Readme

4. Criar uma pasta, por exemplo, **projetos**.

Em seguida, copiar as pastas **lib** e **include** para a pasta **projetos**. Isso deve ser feito para todos os projetos. Na pasta **lib** deve constar apenas a versão de 64 bits (**freeglut.lib**), que está localizada na pasta **\lib\x64**. Copie para a pasta **\lib** e apague a pasta **x64**.

5. Copiar o arquivo **freeglut.dll**, localizado em **\freeglut\bin\x64**, para a seguinte pasta:

C:\Windows\System32

6. Para testar, abra a pasta **projetos** no **VSCode**.

Em seguida, criar um arquivo (**main.cpp**) e copiar o seguinte código:

```
#include <GL/glut.h>

void display() {
    glClearColor(0.0f, 0.0f, 0.0f, 1.0f);
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);

    glColor3f(1.0f, 0.0f, 0.0f);

    glBegin(GL_QUADS);
        glVertex2f(-0.5f, -0.5f);
        glVertex2f( 0.5f, -0.5f);
        glVertex2f( 0.5f,  0.5f);
        glVertex2f(-0.5f,  0.5f);
    glEnd();

    glFlush();
}

int main(int argc, char** argv) {
    glutInit(&argc, argv);
    glutCreateWindow("Primeiro exemplo com FreeGLUT");
    glutDisplayFunc(display);

    glutMainLoop();

    return 0;
}
```

Para testar, em Terminal, clicar em “New Terminal” e digitar o seguinte comando:

```
g++ -Wall -linclude -g main.cpp -o main.exe -Llib -lopengl32 -lglu32 -lfreetgl
```

E para executar o código:

```
.\main
```