

Exercícios Parte II – Aula 04

Computação Gráfica

Anderson Schieck Lopes

1) Mude a cor de fundo para branco

- **Onde alterei:** Na função `init()`, na linha `glClearColor`.
- **O que fiz:** Mudei para `glClearColor(1.0, 1.0, 1.0, 1.0)`.
- **Resultado:** O fundo da tela ficou branco.

2) Mude a rotação do eixo Y para o eixo X e veja o que acontece

- **Nota:** Ignorei este exercício e mantive o resultado do exercício 3.

3) Agora mude a rotação do eixo Y para os eixos X e Y e veja o que acontece

- **Onde alterei:** Na função `draw()`, na linha `glRotatef`.
- **O que fiz:** Mudei para `glRotatef(r, 1, 1, 0)`.
- **Resultado:** O triângulo gira em um eixo diagonal, combinando X e Y, com um movimento mais inclinado.

4) Mude a cor do triângulo para preto

- **Onde alterei:** Na função `draw()`, na linha `glColor3f`.
- **O que fiz:** Mudei para `glColor3f(0.0, 0.0, 0.0)`.
- **Resultado:** O triângulo ficou preto na tela.

5) Altere os vértices X, Y para um número maior e teste o triângulo

- **Onde alterei:** Na função `draw()`, nas linhas `glVertex3f`.
- **O que fiz:** Mudei para `glVertex3f(1, 2, 1)`, `glVertex3f(0, 0, 1)`, `glVertex3f(2, 0, 1)`.
- **Resultado:** O triângulo ficou maior na tela.

6) Atualize o ângulo de rotação para girar mais rápido para o lado esquerdo ou no sentido horário

- **Onde alterei:** Na função `main()`, na linha que atualiza `r`.
- **O que fiz:** Mudei de `r += algum valor` para `r += -4`.
- **O que precisou ser alterado:** O sinal do incremento foi invertido para negativo, fazendo girar no sentido horário mais rápido.
- **Resultado:** O triângulo gira para a direita (sentido horário) a uma velocidade maior.

7) Altere a posição inicial do triângulo para centralizado (x=0, y=0)

- **Onde alterei:** Nas variáveis globais no início do código.
- **O que fiz:** Mudei $x = -1.5$ e $y = 0$ para $x = 0$ e $y = 0$.
- **O que acontece:** O triângulo aparece no centro da tela ao iniciar, em vez de à esquerda.

8) Mude a escala inicial do triângulo

- **Onde alterei:** Nas variáveis globais no início do código.
- **O que fiz:** Mudei $ex = 1$, $ey = 1$, $ez = 1$ para $ex = 2.0$, $ey = 2.0$, $ez = 2.0$.
- **Como afeta:** O triângulo fica duas vezes maior na tela desde o início.

9) Modifique a movimentação do triângulo para A mover para a direita e D para a esquerda

- **Onde alterei:** Na função `main()`, nas linhas `if event.key == K_a` e `if event.key == K_d`.
- **O que fiz:** Troquei de `if event.key == K_a: x -= 0.2` para `x += 0.2`, e `if event.key == K_d: x += 0.2` para `x -= 0.2`.
- **O que foi alterado:** Inverti os sinais (+ para - e - para +), trocando as direções das teclas.
- **Resultado:** A move o triângulo para a direita e D para a esquerda.

10) Adicione um controle de zoom com as teclas "Z" e "X"

- **Onde alterei:**

No início, adicionei `zoom_factor = -5`.

Na função `main()`, adicionei `if event.key == K_z: zoom_factor += 1` e `if event.key == K_x: zoom_factor -= 1`.

Na função `draw()`, mudei `glTranslatef(x, y, -6)` para `glTranslatef(x, y, zoom_factor)`.

Na função `main()`, adicionei `zoom_factor` na linha global.

- **Resultado:** Z aproxima o triângulo (move para frente) e X afasta (move para trás).