

Atividade 2

Pedro Augusto Sousa Gonçalves - 21.1.4015

1 Introdução

Para essa atividade, foi pedido fazer uma aplicação que use interatividade, para tal, será utilizada a biblioteca GLFW [1] que implementa o OpenGL, OpenGL ES e Vulkan. A escolha da biblioteca foi guiada pela simplicidade, rapidez e o suporte ao Wayland. A aplicação irá apresentar uma tela com o nome "Troca de cor" e que mudará para Vermelho se for clicado "R", Azul se for clicado "B" e Verde se for clicado "G", "ESC" irá fechar a janela.

2 Resultados

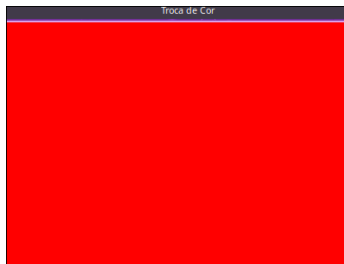


Figura 1: Janela quando o R é pressionado



Figura 2: Janela quando o G é pressionado

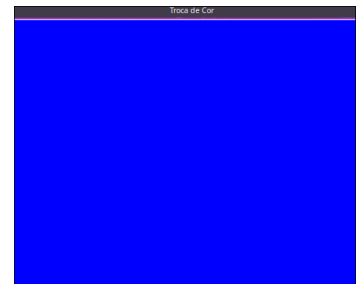


Figura 3: Janela quando o B é pressionado

Tal como esperado, quando o programa é executado, ele gera uma janela com fundo roxo e com título "Troca de Cor", ao clicar R mudará o fundo para vermelho, G para verde e B para azul. Por fim, é possível concluir que o uso do OpenGL através da biblioteca GLFW para aplicação de eventos interativos ocorreu como foi requisitado pela atividade.

3 Pseudocódigo

Output: Janela interativa com mudança de cores

Defina as variáveis globais **red**, **green**, **blue** para representar as cores inicializadas com valores (0.55, 0.0, 0.9);

Função `key_callback(window, key, scancode, action, mods)`:

```

    if ação é GLFW_PRESS then
        switch tecla pressionada do
            case R do
                | red = 1.0, green = 0.0, blue = 0.0;
            end
            case G do
                | red = 0.0, green = 1.0, blue = 0.0;
            end
            case B do
                | red = 0.0, green = 0.0, blue = 1.0;
            end
            case ESCAPE do
                | Feche a janela com glfwSetWindowShouldClose;
            end
            Não faça nada;
        end
    end
end

```

Inicialize a biblioteca GLFW;

if **GLFW não foi iniciado** **then**

| Retorne erro e termine a execução;

end

Crie uma janela com resolução de 800x600 e título "Troca de Cor";

if a janela não foi criada corretamente **then**

| Termine o uso da biblioteca GLFW;

| Retorne erro;

end

Defina o contexto atual para a janela;

Associe a função `key_callback` à janela;

while a janela não foi fechada **do**

| Atualize a cor de fundo com os valores **red**, **green**, **blue**;

| Renderize a janela com `glClear`;

| Troque os buffers de exibição;

| Processe os eventos da janela com `glfwPollEvents`;

end

Termine o uso da biblioteca GLFW;

Encerre o programa;

Referências

- [1] GLFW Development Team. **GLFW - A Multi-Platform Library for OpenGL, OpenGL ES, and Vulkan Development**. Accessed: 2024-12-23. 2024. URL: <https://www.glfw.org/>.