

Relatório de Computação Gráfica

Trabalho 1

Eduardo Santos Carlos de Souza, 9293481

Enunciado do trabalho: Confeccionar uma cena com a OpenGL que contenha o esboço de um cata-vento e um plano de fundo. Cada vez que o usuário clicar com o botão esquerdo do mouse, a hélice do cata-vento deverá realizar uma rotação no sentido anti-horário e, caso o usuário clique com o botão direito do mouse, o movimento deverá ser no sentido horário.

Plataforma utilizada: O referido trabalho foi confeccionado no sistema operacional Ubuntu(GNU/Linux). Não foi utilizada IDE, foi feito o uso da linguagem C com um editor de texto simples.

Tecnologias externas: Para a confecção do referido trabalho foram utilizadas as tecnologias OpenGL e GLUT as quais foram obtidas com estudos realizados nos fóruns:

- stackoverflow.com
- khr.org/registry/OpenGL-Refpages/gl2.1
en.wikibooks.org/wiki/OpenGL_Programming
- linux.die.net/man/3
- opengl.org/resources/libraries/glut/spec3/node1.html

Principais dificuldades: O passo mais desafiador deste trabalho foi a tecnologia que envolvia a questão de atualizar a tela após os cliques do mouse. Havia um bug onde o cenário era comprimido em relação ao eixo y quando o mouse atualizava a tela.

Divisão de tarefas: O Eduardo foi responsável por codificar o trabalho e fazer o relatório.

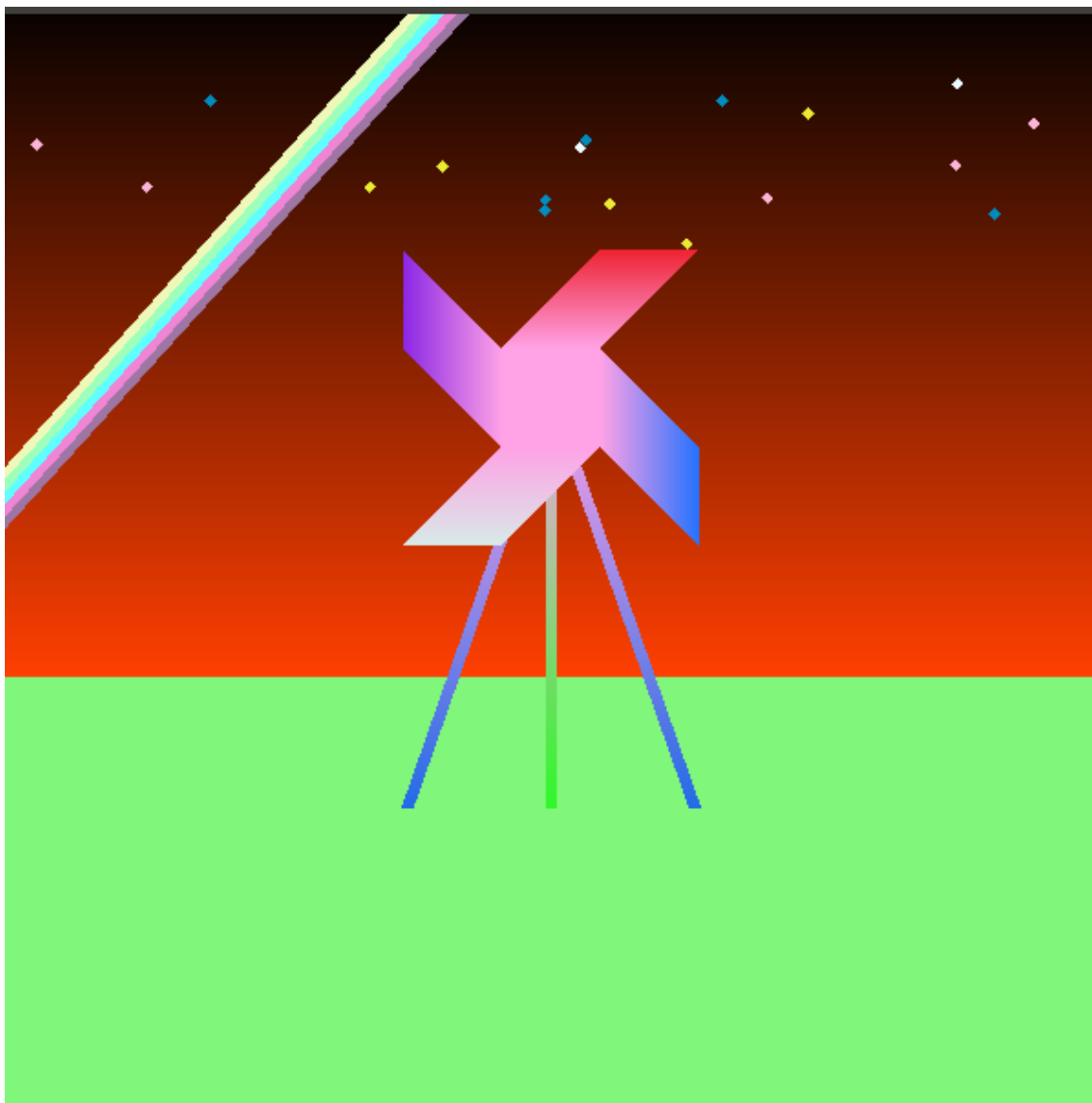
Tempo: Para a realização deste trabalho foi preciso trabalhar por 3 dias.

Trecho de código que o grupo julga mais importante: O grupo acredita que o código a seguir foi a peça principal no referido trabalho.

```
/*  
Funcao que desenha a cena toda com as variaveis  
definidas com as transformacoes necessarias.  
Essa funcao é utilizada como funcao de display do glut.  
*/  
void draw_all()  
{  
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);  
  
    //Transformacao de escala para a cena toda  
    glLoadIdentity();  
    glScalef(SCALE, SCALE, SCALE);  
  
    //Desenhar as partes estaticas da cena  
    draw_background(X_SIZE, Y_SIZE, GRASS_FRAC);  
    draw_post(X_ORI, Y_ORI, POST_HEIGHT, POST_WIDTH, BASE_WIDTH);  
  
    //Aplicar a rotacao em relacao ao eixo central do cata-vento  
    glTranslatef(X_ORI, Y_ORI, 0.0f);  
    glRotatef(angle, 0.0f, 0.0f, 1.0f);  
    glTranslatef(-X_ORI, -Y_ORI, 0.0f);  
  
    //Desenhar o cata-vento rotacionado  
    draw_wings(X_ORI, Y_ORI, WINGSPAN);  
    //Remocao da matriz gerada da pilha de matrizes  
    glPopMatrix();  
  
    glFlush();  
}
```

Demonstração de funcionalidades: Neste tópico são apresentados prints da cena gerada como resultado do trabalho, assim como um manual de uso, caso o aplicativo permita manipulação com o usuário.

Estado Inicial do cenário:



Após 3 cliques com o botão esquerdo:

