

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Departamento de Ciência da Computação - DECOM

Relatório atividade 3

BCC327 - COMPUTACAO GRAFICA

Kayo Xavier Nascimento Cavalcante Leite - 21.2.4095

Professor: Rafael Alves Bonfim

Ouro Preto
30 de março de 2025

Sumário

1	Código e enunciado.	1
---	---------------------	---

Lista de Figuras

1	Visualização da aplicação gráfica.	2
2	Visualização da aplicação gráfica.	2

1 Código e enunciado.

Na atividade, foi requerido realizar aplicações gráficas que contemplem as transformações geométricas vistas em sala de aula. Elaborando os seguintes exemplos de aplicação: a) exemplo de transformação geométrica 2D: escala ou rotação ou translação. b) exemplo de transformação geométrica 3D: escala ou rotação ou translação. c) composição de transformação 2D: está livre para escolher as transformações. d) composição de transformação 3D: está livre para escolher as transformações.

Para tal, decidi utilizar a biblioteca pygame e a pyopengl para gerar uma aplicação que satisfaça a demanda. Foi escolhida a representação visual de um quadrado e um cubo que se movimentam de maneiras diferentes para cada letra, atualizando sempre a sua posição ou escala. Para cada letra foi escolhido um tipo diferente de transformação, sendo elas: a) exemplo de transformação geométrica 2D: rotação b) exemplo de transformação geométrica 3D: rotação c) composição de transformação 2D: rotação e escala d) composição de transformação 3D: rotação e translação.

O código da atividade se encontra anexado junto ao pdf com o relatório e, para executá-lo, o necessário instalar o python e a biblioteca Pygame e pyopengl, para tal pode-se utilizar o seguinte comando :

Instalando bibliotecas

```
no linux:  
sudo pip3 install pygame  
sudo pip3 install pyopengl  
para o windows:  
pip install pyopengl  
pip install pygame
```

Após a instalação das bibliotecas, para rodar os códigos basta utilizar o terminal para entrar no diretório da atividade e usar o seguinte comando:

Rodando o exercício

```
para letra a : python rotacao2d.py  
para letra b : python rotacao3d.py  
para letra c : python rotacaoescale2d.py  
para letra d : python rotacaetranslaca3d.py
```

O código se encontra todo comentado e formatado na pasta anexada. Como são quatro códigos diferentes, sugiro a verificação no diretório da atividade, uma vez que para cá o mesmo ficaria muito grande.

A seguir, a visualização da tela da aplicação com o quadrado e o cubo branco no fundo preto. Além disto, na pasta da atividade se encontra um vídeo da execução e movimentação dos objetos. Para visualizar a execução real das transformações, o vídeo se mostra mais prático

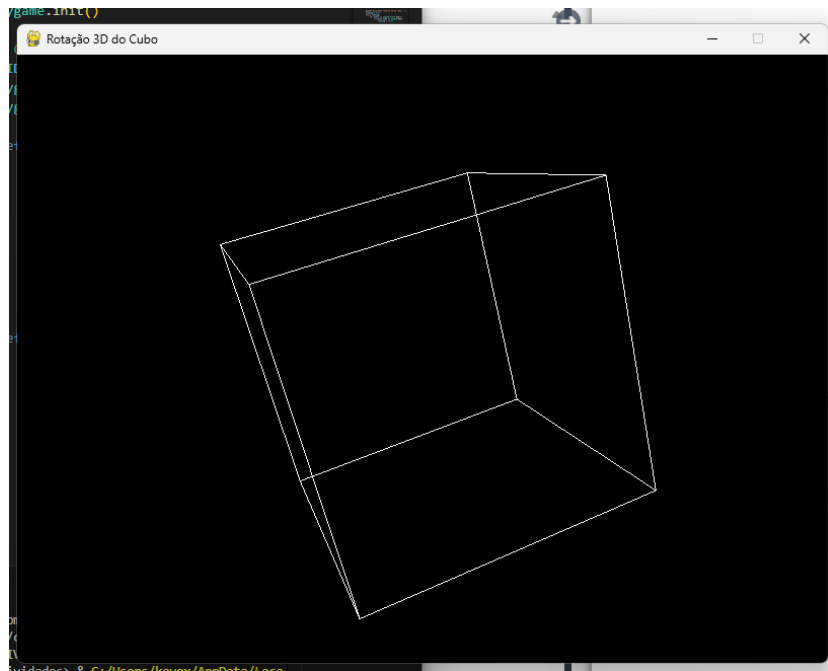


Figura 1: Visualização da aplicação gráfica.

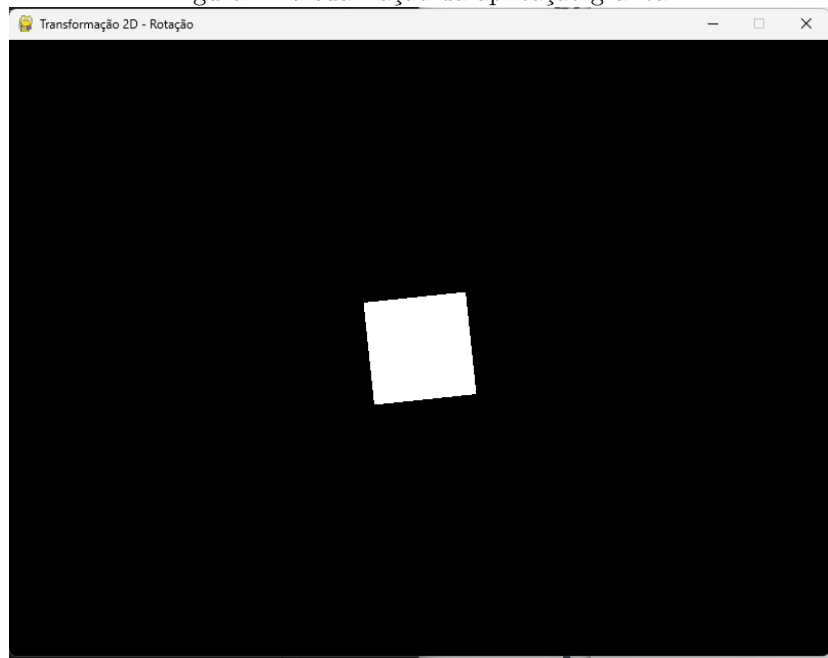


Figura 2: Visualização da aplicação gráfica.