

Trabalho Prático 2 – 15 pts

Disciplina de Computação Gráfica – 2021

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – Campus Montes Claros

Tema:

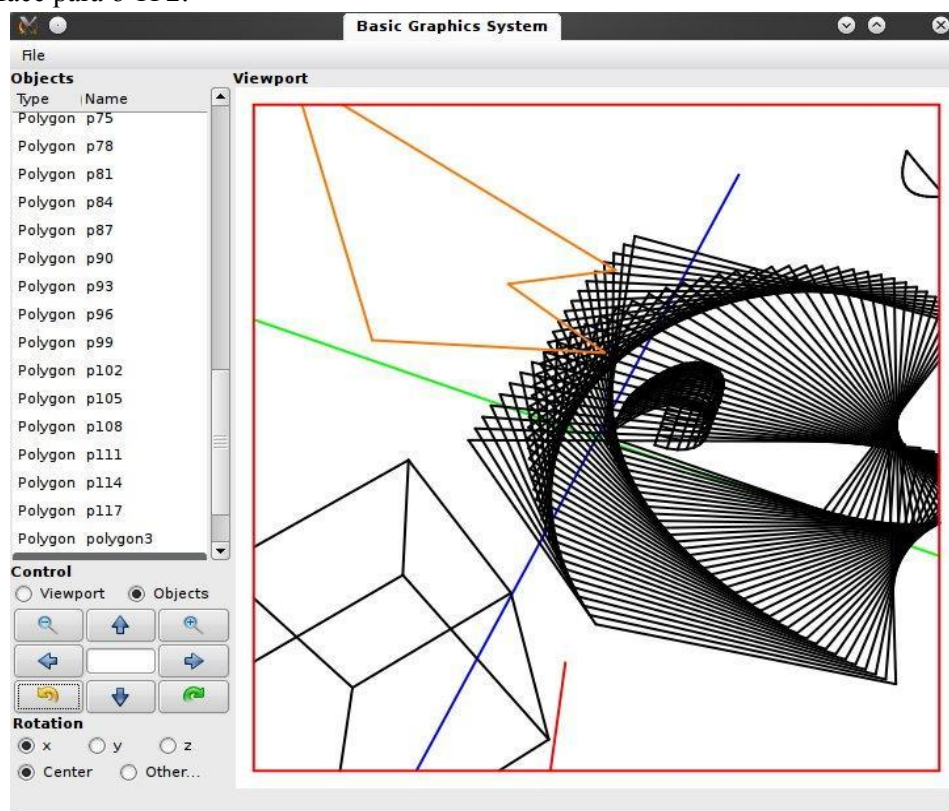
Incremente o TP1 de forma que este disponibilize ao usuário uma interface gráfica e operações de movimentação da *window*. Além disso, possibilite a inserção de novos objetos (pontos, linhas e polígonos) e a exportação dos dados presentes no mundo atual representado pelo sistema em um arquivo XML (como aquele proposto no TP1).

Descrição:

O objetivo deste trabalho é tornar o programa desenvolvido no TP1 mais fácil de ser utilizado possibilitando a visualização da *viewport*, e incrementá-lo com funções de movimentação da janela do mundo (*window*) e a inserção de novos objetos pela interface criada.

Para desenvolver este trabalho vocês poderão fazer uso das linguagens C++ ou Python, com o auxílio da biblioteca gráfica QT (PyQT5 ou 6 em Python com a possibilidade de uso do QT Designer para auxiliar no desenvolvimento da interface e, em C++, podem utilizar o QT Creator).

Ideia de interface para o TP2:



Utilizem a criatividade para possibilitar a inserção/remoção/alteração dos objetos do mundo e a movimentação da *window*. Neste último caso, as operações de *zoom in/out* serão obtidas pela redução ou aumento do tamanho da *window* (escala).

A cada alteração da window, as transformações deverão ser compostas com o auxílio de uma matriz de transformações do sistema de coordenadas do mundo para a janela (e vice-versa).

Guardem as informações iniciais da window para possibilitar uma operação de *"reset to initial position"*.

Posteriormente, as informações da window com relação ao mundo poderão ser utilizadas para a transformação de visualização dos objetos convertendo suas coordenadas do *mundo* para a *window* e da *window* para a *viewport*.

Nesta versão ainda não será necessário efetuar o recorte dos objetos (clipping), esta atividade será o tema do próximo trabalho prático.

Sobre os requisitos básicos do trabalho:

- O projeto deverá ser desenvolvido em Python ou C++ com orientação a objetos e a biblioteca QT para criação da interface;
- Adicione um arquivo para informar como seu trabalho deve ser compilado e executado (como um relatório informando como utilizar o programa e quais foram as funções implementadas);

Observações finais:

Todos os trabalhos deverão ser INDIVIDUAIS OU EM DUPLAS. Como sempre, códigos iguais entre duplas diferentes não serão aceitos, mas vocês poderão debater entre si a respeito da solução do problema e auxílio no uso das tecnologias para desenvolvimento.

É necessário entregar um documento para informar como utilizar seu programa corretamente, isto será utilizado como guia para compilação e teste pelo professor. Caso não seja possível compilar e testar o código sua equipe poderá não ter o trabalho corrigido e, portanto, ficará sem nota.