

Curso <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i>		Unidade <i>Ciências Exatas</i>
Disciplina <i>Computação Gráfica</i>		
Turma <i>Única</i>	Data de Entrega <i>22/01/2023</i>	Professor(a) <i>Marcos Wagner de Souza Ribeiro</i>

Questão Única. Construa uma aplicação que permita unificar em uma mesma interface os algoritmos de geração de linhas (analítico, DDA e Bresenham), geração de circunferências (paramétrica, incremental com simetria, Bresenham) e preenchimento de polígonos. A interação para definição dos pontos (x,y) na janela deverão ser realizadas com o uso do mouse, ou seja, os pontos das primitivas (linhas, circunferências e polígonos) devem ser os da localização do ponteiro do mouse. Seguem alguns procedimentos para construir a aplicação.

a) Ao escolher a opção “Linhas” (Figura1) o usuário deverá escolher o tipo de algoritmo e em seguida clicar duas vezes (ponto inicial e ponto final) para a geração da linha. O usuário poderá escolher outro algoritmo, e, não necessariamente ter que escolher (clicar) novamente. Se clicar novamente a geração anterior ser excluída.

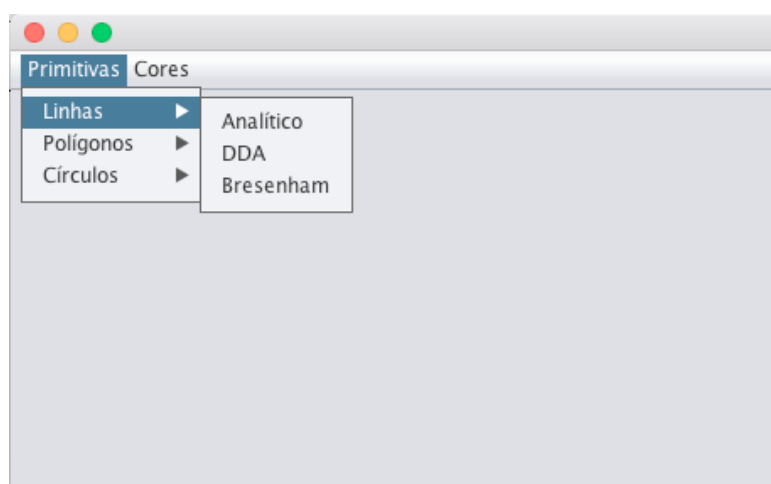


Figura 1 – Opção para linhas

b) Ao escolher a opção “Polígonos” (Figura 2) o usuário deverá escolher o tipo de algoritmo. Automaticamente deverá aparecer um “diálogo” (Figura 5) com a entrada para a quantidade de pontos. Naturalmente ao clicar a quantidade de vezes definida no diálogo (janela) o polígono deverá ser desenhado e automaticamente preenchido com a opção previamente escolhida.

Caso o usuário escolha um outro algoritmo o mesmo procedimento deverá acontecer com a limpeza da janela, diferente da geração de linhas.

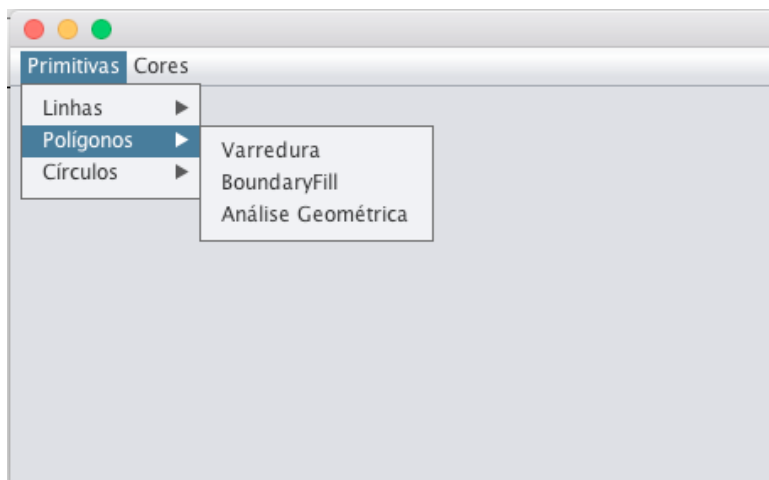


Figura 2 – Opção para polígonos

c) Ao escolher a opção “Círculos” (Figura 3) o usuário deverá escolher o tipo de algoritmo. Automaticamente deverá aparecer um “diálogo” com a entrada para o tamanho do raio. Naturalmente ao clicar uma única vez na janela (ponto central) a circunferência deve ser gerada a partir do ponto com o raio. Caso o usuário escolha um outro algoritmo o procedimento é igual a geração de linhas, mantem-se a informação e altera-se o algoritmo.

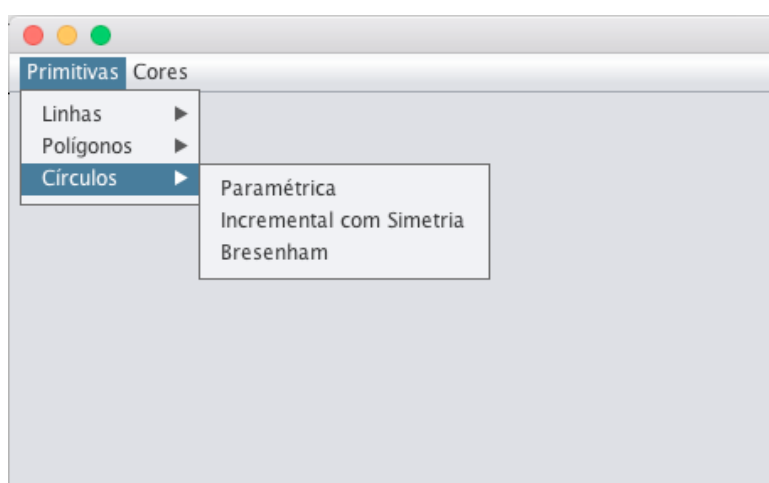


Figura 3 – Opção para círculos

d) Ao escolher a opção “Cores” (Figura 4) o usuário deverá estabelecer como um conceito de “máquina de estados”, ou seja, toda geração será realizada com base na cor escolhida até que esta seja alterada. O padrão inicial deverá ser o vermelho.

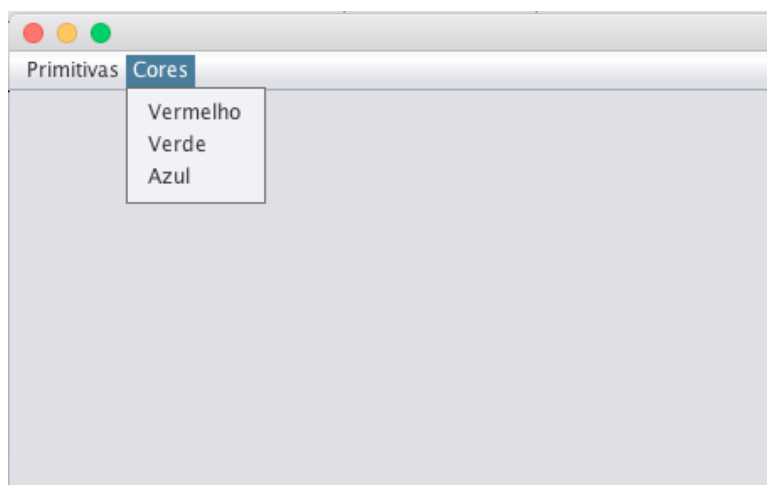


Figura 4 – Opção para cores

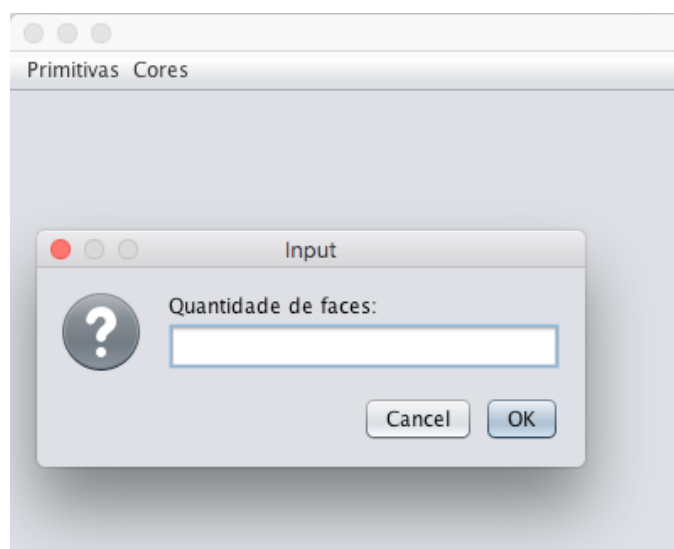


Figura 5 – Definição da quantidade de faces