

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRÁFICA  
SEGUNDA ATIVIDADE PRÁTICA AVALIATIVA  
19/JULHO/2023

### CONSIDERAÇÕES

1. ATIVIDADE EM LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA;
2. OS TRABALHOS DEVEM SER FEITOS EM PARES DE ALUNOS;
3. NÃO É PERMITIDA A TROCA DE INFORMAÇÕES ENTRE OS PARES;
4. A DURAÇÃO DA AVALIAÇÃO É DE 1H40;
5. UM ÚNICO ARQUIVO (FONTE EM LINGUAGEM C), COM OS RESULTADOS, DEVE SER ENTREGUE VIA *MOODLE*;
6. NÃO ENVIE NENHUM ARQUIVO EXECUTÁVEL;
7. A IDENTIFICAÇÃO DOS ALUNOS DEVE SER INSERIDA NO ARQUIVO FONTE ENTREGUE (NA FORMA DE COMENTÁRIOS);
8. AMBOS OS ALUNOS DEVEM ENTREGAR O RESULTADO DA AVALIAÇÃO;
9. AO FINAL, CERTIFIQUE-SE QUE O ARQUIVO FOI ENVIADO E NÃO ESTEJA CORROMPIDO;
10. RECOMENDA-SE FORTEMENTE QUE SEJA UTILIZADA A ÚLTIMA VERSÃO DISPONIBILIZADA DA BIBLIOTECA GRÁFICA (4º VERSÃO).

### ATIVIDADE

- 1) Crie uma tabela de alocação de cores que contenha o preto, vermelho, verde, azul e branco.
- 2) Crie um dispositivo (SRD) com 800x600 entradas.
- 3) Crie dois polígonos a partir dos seguintes pontos:

Poligono 1: (-2.0,6.0), (2.0,6.0), (8.0,-8.0), (4.0,-8.0), (2.0,-4.0), (-2.0,-4.0), (-4.0,-8.0), (-8.0,-8.0)

Poligono 2: (1.7,-2.0), (-1.7,-2.0), (-0.3,2.0), (0.3,2.0)

Assuma que os dois polígonos juntos compõem um objeto mais complexo, isto é, devem ser sempre considerados juntos.

- 4) Determine uma janela de visualização *quadrada* “adequada” em que o objeto, fruto da composição dos polígonos acima, esteja contido por completo.
- 5) Crie 4 (quatro) *view-ports*; essas portas de visualização devem ser posicionadas em 4 regiões diferentes no dispositivo gráfico de saída, sem sobreposições. Também não deve sobrar qualquer região do dispositivo de saída que não esteja em alguma *view-port*.

6) Com a janela determinada no item 4, visualize o objeto (polígono 1 + polígono 2) na cor vermelha, mapeado a primeira *view-port*.

7) Crie uma versão itálica do objeto! Dica: utilize a função *SetCisMatrix(valor1, valor2)* para criar uma matriz que realiza essa operação (*valor1* deve ser um número real pequeno e *valor2* igual a zero). O resultado deve ser visualizado na cor verde e na segunda *view-port*.

8) Crie uma versão rotacionada do objeto original (90° no sentido horário) sendo que o resultado deve ser visualizado na cor azul e na terceira *view-port*. Usando comentários no código, esclareça se alguma operação além da rotação foi necessária para a correta visualização do objeto e justifique sua resposta.

9) Finalmente, crie um quarto objeto que seja uma versão do primeiro objeto mas que tenha a metade das dimensões nas direções horizontal e vertical. Esse novo objeto deve ser visualizado na cor branca e na quarta *view-port*. Importante, o resultado visualizado, desconsiderando as diferenças nas cores, deve *corresponder exatamente* àquele visto na primeira *view-port*.

Ao final, 4 figuras serão apresentas no dispositivo de saída em 4 *view-ports* distintas e não sobrepostas.