

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR), Campus Curitiba - Central (Paraná – Brasil)
Engenharia Mecatrônica - Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN)
3ª Prova – Disciplina: Algoritmos – EL71E – Turma: S15/S16

Prof. Jean Marcelo Simão (S15/S16/S01 Teórico-prático), **Prof. Daniel Rossato** de Oliveira (S15 – Prática em Laboratório), **Prof. Luis Alberto Lucas** (S16 – Prática em Laboratório).

Nome do Aluno: _____

Horário de Início: _____ **Horário de Fim:** _____

Leia toda a prova antes de começar pois os enunciados podem estar completados uns nos outros.

1. **(2,0 pontos)** Escreva uma função `void leMatriz(float mat[3][3])` que leia uma matriz 3x3 **do usuário** e a armazene em "mat". A função deve informar o usuário de qual elemento está sendo lido no momento.
2. **(1,5 pontos)** Escreva uma função `void imprimeMatriz(float mat[3][3])` que imprima a matriz "mat" na tela, separando as colunas por 3 espaços e pulando linhas entre as linhas. Além disso, a matriz deve estar delimitada pelo caracter '|'. Por exemplo:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
3. **(1,5 pontos)** Escreva uma função `float determinante(float mat[3][3])` que receba a matriz "mat" como parâmetro, calcule e *retorne* o seu determinante.
4. **(2,0 pontos)** Escreva uma função `void soma(float mat1[3][3], float mat2[3][3], float matResul[3][3])` que receba as matrizes 3x3 "mat1" e "mat2" como parâmetro, e armazene a soma matricial delas na matriz "matResul".
5. **(3,0 pontos)** Escreva uma função `int main()` que leia duas matrizes do usuário, limpe a tela, e imprima:
 - a) A primeira matriz
 - b) O determinante da primeira matriz
 - c) A segunda matriz
 - d) O determinante da segunda matriz
 - e) A matriz soma das duas primeiras matrizes
 - c) O determinante da matriz soma.

Não utilize nenhum `scanf` na função `main`. Não utilize nenhum `laço` na função `main`. Utilize as funções escritas na questões 1 a 4. Caso não tenha conseguido fazer uma ou mais destas questões, assuma no âmbito da questão 5 (função `main()`) que elas existem e funcionam. As questões serão corrigidas separadamente.

Considerações: Utilize boa endentação, comentários, nomes de variáveis e funções com significado, e todas as outras boas práticas de programação citadas em aula. É permitido (e recomendado) utilizar a função resposta de uma questão na resolução das outras, assim como é permitido criar eventuais funções auxiliares além das pedidas.

A interpretação faz parte do conteúdo da prova! Inclua comentários (se for o caso) para deixar explícitas as decisões em relação às interpretações!