

# Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prof. Lúcio Mauro Pereira

14 e 15/11/2024

# Questões selecionadas da Prova II

# Matrizes

Na teoria dos sistemas, define-se o elemento MINMAX de uma matriz, composta de elementos distintos, como sendo o maior elemento da linha onde se encontra o menor elemento da matriz.

Construa uma função que receba uma matriz  $M$  de reais, de dimensão  $MAX\_LIN \times MAX\_COL$ . A função deverá calcular e retornar seu MINMAX.

Aplique os princípios da modularização distribuindo sua solução em quantas funções se mostrarem necessárias para garantir a atomização de seu contexto funcional.




# Estrutura em arquivos

Sabe-se que a linguagem C provê duas funções simples e poderosas que permitem a manipulação de arquivos e vetores com muita facilidade: *fwrite()* e *fread()*. Ambas possuem os mesmos parâmetros:

Vetor

Tamanho de cada elemento do vetor

O número de elementos (*a serem escritos ou lidos*)

Arquivo (ponteiro para FILE)



Sabe-se que um funcionário é descrito pelos seguintes dados:

Nome do funcionário

Salário mensal

- a) (5,0) Declare o tipo Funcionario. Em seguida, uma função deverá ler um arquivo de funcionários e representá-lo em um vetor. Uma *string* relativa ao nome do arquivo deverá ser parametrizada, bem como um valor real relativo ao valor atual do salário mínimo. Uma função específica deverá prover a listagem de todos os funcionários com salário igual ao salário mínimo. Utilize a abordagem iterativa.
- b) (5,0) Crie uma versão recursiva para a função encarregada de listar todos os funcionários com salário igual ao salário mínimo.

# Uma introdução à Orientação por Objetos

# Princípio: Abstração

Definindo classes: *abtração de dados + abstração de operações*

Classes como tipo: atributos

O tipo Pessoa:

Modelando os dados

# Classes como tipo: atributos + métodos

Definindo classes: abstração de dados + abstração de operações

O tipo Pessoa:

Modelando as operações

# Classes e Objetos

Declarando objetos: instâncias da classe

Um objeto Pessoa:



# Operação em um objeto

Mensagem: evocando um método sobre um objeto

Lendo e escrevendo uma pessoa

# Princípio: Encapsulamento

Visibilidade: Público e Privado

Propriedade que provê o encapsulamento

# Uma coleção de objetos em C++

Um vetor de objetos

Criando, lendo, listando

Tente:  
uma versão da modelagem do tipo Data na  
versão OO