

Laboratório de Linguagem de Programação: Algoritmos de Ordenação

Resolva os exercícios a seguir seguindo as boas práticas de programação. Apenas digite código no computador quando já tiver uma ideia clara da solução do exercício. Teste sempre seu algoritmo com diversas entradas, para ter mais certeza de que o código está correto.

Resolva depois os exercícios que não conseguir resolver no laboratório.

1. Crie uma função `ordenaPalavra` que recebe um cadeia de caracteres s , formada apenas por letras minúsculas, e ordena os caracteres de s de acordo com o seguinte critério:

- (a) As consoantes devem aparecer antes das vogais.
- (b) Após aplicar o primeiro critério, as vogais e as consoantes devem ser ordenadas em ordem inversa a alfabética.

Escreva as funções auxiliares que achar necessário. A entrada e saída de dados deve ser realizada na função principal.

- Entrada: "bola"
- Saída: "lboa"
- Entrada: "tomate"
- Saída: "ttmoea"

2. Você é o professor de uma turma de LiP e gostaria de saber a média das k menores notas da turma. Escreva uma função `mediaK` que recebe um array `nota` com as notas dos alunos da turma, o número de alunos e o valor de k , e retorna a média das k menores notas da turma. Escreva as funções auxiliares que achar necessário. A entrada e saída de dados deve ser realizada na função principal.

- Entrada: { 5, 6, 8, 4, 7 } $k = 3$
- Saída: A média das 3 menores notas é 5
- Entrada: { 8.5, 9.5, 7.5, 6.5, 8.6, 9.2 } $k = 2$
- Saída: A média das 2 menores notas é 7

3. Um jogador de baralho possui um conjunto de n na mão e deseja ordená-las com relação ao naipe de forma que sigam a seguinte ordem: copas, espadas, ouros e paus. Além disso, em cada naipe, as cartas devem estar em ordem ($A < 2 < \dots < 10 < J < Q < K$). Escreva um procedimento que recebe um vetor de caracteres `naipes` e um vetor de inteiros representando `numeros`, respectivamente, os naipes e a numeração das n cartas. Esse procedimento deve ordenar as cartas conforme desejado. A entrada e saída de dados deve ser realizada na função principal.

- Entrada: $N=8$
 $naipes=\{c\ e\ p\ o\ c\ p\ e\ o\}$
 $numeros=\{5\ 3\ 4\ 8\ 2\ 9\ 13\ 1\}$
- Saída: $naipes=\{c\ c\ e\ e\ o\ o\ p\ p\}$ e $numeros=\{2\ 5\ 3\ 13\ 1\ 8\ 4\ 9\}$

4. Crie uma função `ordenaPalavra` que recebe uma cadeia de caracteres s , formada apenas por letras minúsculas e dígitos, e ordena os caracteres de s de acordo com o seguinte critério:

- (a) Os dígitos devem aparecer antes das letras.
- (b) Após aplicar o primeiro critério, as letras e os dígitos devem ser ordenadas em ordem decrescente.

Escreva as funções auxiliares que achar necessário. A entrada e saída de dados deve ser realizada na função principal.

- Entrada: "b0l4"
- Saída: "40lb"
- Entrada: "t0m4t3"
- Saída: "430ttm"