



**Lista de Exercícios V (Ponteiros, Alocação dinâmica de vetores e matrizes, e arquivos)**

1. Crie funções tipo void para:

- a) Ordenar um vetor de inteiros de forma crescente. O vetor e seu tamanho devem ser passados como parâmetros para o procedimento;
- b) Ordenar um vetor de inteiros de forma decrescente. O vetor e seu tamanho devem ser passados como parâmetros para o procedimento;
- e) Exibir o vetor. Este procedimento deve receber como parâmetro o vetor e seu tamanho.

2) Faça um programa seguindo o que se pede a seguir:

- a) Crie um tipo de dado Carro com os seguintes atributos: ano, modelo, marca, cor, valor e placa.
- b) Faça uma função tipo void que utiliza uma variável do tipo Carro, peça ao usuário cada uma das informações e “retorne” a variável preenchida.
- c) Faça um procedimento que receba como parâmetro um tipo Carro e imprima na tela todos os seus atributos.
- d) Na função main, faça uso das funções e procedimentos implementados, criando ao menos uma variável do tipo Carro, preenchendo seus atributos e imprimindo na tela.

3) Escreva uma função strcat que recebe como parâmetro 3 strings: s1, s2, e sres. A função deve retornar em sres a concatenação de s1 e s2.

Obs: O usuário desta função deve tomar cuidado para declarar sres com espaço suficiente para armazenar a concatenação de s1 e s2!

4. Escreva duas funções, em C, uma para gravar e outra para ler dados de profissão e o tempo de serviço (em anos) de N funcionários de uma empresa. Deve-se operar em um arquivo chamado “emp.txt”. Cada linha desse arquivo corresponde aos dados de um funcionário.

5. Implemente, em C, uma função tipo void que receba por parâmetro um vetor de float. Essa função deve “retornar” o maior elemento, o menor elemento e a média dos valores contidos no vetor.

6. Implementar, em C, uma função tipo void para realizar a leitura de uma string gravada em arquivoString.TXT a partir da posição pos e devolver a string lida. O protótipo da função deve seguir:

```
void ler (char string[ ], int pos);
```

7. Escreva, em C, uma função que retorne a média dos elementos de um vetor de inteiros passado por parâmetro. Implementar também a void main() com alocação dinâmica do vetor (solicitar ao usuário para informar o tamanho do vetor) a ser passado por parâmetro no momento de invocar a função descrita anteriormente. Ainda, na void main, após a leitura dos elementos, solicitar ao usuário se deseja adicionar mais valores no vetor, caso sim, realocar mais memória ao vetor inicialmente criado para suportar novas leituras de elementos e, realizar as leituras adicionais.

8. Faça um programa modularizado (com funções) para calcular o produto matricial entre duas matrizes de inteiros. As matrizes devem ser alocadas dinamicamente. Deve-se verificar se as dimensões das matrizes permitem realizar o produto matricial