

PROGRAMAÇÃO C/C++ (funções, strings)

1. Fazer uma função que calcula a enésima potência de uma variável real x:

$$f(x, n) = x^n$$

2. Fazer uma função que calcula o fatorial de um número. Implementar uma versão recursiva e uma versão com laço.

3. Dado que podemos calcular e^x por:

$$e^x = 1 + x + x^2/2! + x^3/3! + \dots$$

Fazer um trecho de programa em "C" que lê um valor para x e calcula o valor de e^x . O valor deve ser calculado enquanto o termo calculado for maior que $10E-6$.

4. Exercício: fazer um programa em "C" que solicita o total gasto pelo cliente de uma loja, imprime as opções de pagamento, solicita a opção desejada e imprime o valor total das prestações (se houverem).

1) Opção: a vista com 10% de desconto

2) Opção: em duas vezes (preço da etiqueta)

3) Opção: de 3 até 10 vezes com 3% de juros ao mês (somente para compras acima de R\$ 100,00).

OBS: fazer uma função que imprime as opções solicita a opção desejada e retorna a opção escolhida. No programa principal, testar a opção escolhida e ativar a função correspondente (uma função para cada opção).

5. Fazer um programa em "C" que lê um string qualquer de no máximo 80 caracteres e imprime:

- Quantos caracteres tem o string;
- Quantos caracteres são de pontuação;
- Quantos caracteres são números;
- Quantos caracteres são minúsculas.

6. Fazer um programa em "C" que lê um string contendo palavras separadas por um espaço em branco cada e as imprime uma abaixo das outras.

7. Fazer um programa em "C" que lê um string do teclado e se utiliza de uma rotina recursiva para imprimir o string de maneira normal e de trás para diante.

8. Fazer um programa em "C" que pergunta o nome, o endereço, o telefone e a idade de uma pessoa e monta um string com a seguinte frase:

"Seu nome é ..., você tem ... anos, mora na rua ... e seu telefone é"

9. Fazer uma rotina que aguarda um string do teclado e retorna o valor 1 se o string digitado foi "SIM" e 0 se o string digitado foi "NAO". A rotina só deve retornar alguma coisa se o string digitado for "SIM" ou "NAO".

10. Fazer uma rotina que recebe um string como parâmetro e imprime quantas palavras (separadas por espaços em branco) o mesmo contém.

11. Implemente um rotina que faça a mesma coisa que a função "strcpy".

12. Fazer um programa em "C" que solicita um número inteiro e soletra o mesmo na tela.
Ex: 124: um, dois, quatro

13. Fazer um programa em "C" que leia nomes de pessoas compostos por um pré-nome e um sobrenome separados por um espaço em branco e imprima:

- A lista de nomes em ordem alfabética do pré-nome;
- A lista de nomes em ordem alfabética de sobrenomes;
- O número médio de letras por nome.

Obs:

- a quantidade de nomes lidos deve ser menor ou igual a 20;
- uma seqüência de nomes é encerrada pela palavra "FIM" ou quando for lido o 20º nome.

14. Escrever uma função que recebe um string e um caracter como parâmetro e remove todas as ocorrências do caracter do string.

15. Escreva uma função em "C" que receba um string um caracter e o índice de uma posição do string como parâmetro e insira o caracter na posição "empurrando" todos os demais para o lado.

16. Fazer uma rotina em "C" que recebe um string como parâmetro e devolve o endereço do primeiro caracter branco encontrado.

17. Fazer uma rotina que recebe como parâmetro um string contendo um número e um inteiro indicando a base na qual o número está expresso, retornando o seu valor em decimal

Ex: conv2dec("345", 8) => 229