



Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

Departamento de Ciência da Computação

Curso de Sistemas de Informação

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Heveraldo Rodrigues de Oliveira

Exercício da Prova Passada 2

Nome: _____ Data: 11/11/2025

1. Em linguagem C, a criação de funções é um mecanismo adequado para codificar tarefas específicas e assim dividir o programa em tarefas menores. Essa estratégia facilita a codificação e a reutilização de partes de um programa, além de evitar a repetição de código. Sobre as funções na linguagem C, considere as afirmativas:

- A) Variáveis declaradas fora de qualquer função são variáveis globais e não podem ser acessadas por qualquer função.
- B) Quando variáveis são passadas para uma função com argumentos, a função cria novas variáveis para receber os valores, de forma que alterações nas variáveis de argumento, dentro da função, não afetem o valor das variáveis da chamada.
- C) O tipo da função deve ser o mesmo tipo dos argumentos recebidos.
- D) Uma função pode ter vários comandos return mas apenas um é executado a cada chamada a função.
- E) Variáveis declaradas dentro da função, bem como seus argumentos são variáveis locais e só podem ser acessadas no corpo da função.

Justifique as INCORRETAS.

2. O que será mostrado no vídeo após a execução do programa abaixo, caso as entradas sejam as strings: Maria Jose Joao:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main(){
    int i;
    char N[3][50];
    char Nome[101];
    strcpy(Nome, "");
    for(i = 0; i < 3; i++){
        scanf("%s", N[i]);
        if(strcmp(N[i], "Joao") == 0) strcat(Nome, "Jose");
        else if(strcmp(N[i], "Jose") == 0) strcat(Nome, "Joao");
        else strcat(Nome, N[i]);
        strcat(Nome, " ");
    }
    strcat(Nome, N[2]);
    printf("\n\n%s\n%d\n", Nome, strlen(Nome));
    return 0;
}
```

3. Faça um programa, em linguagem C que declare, preencha e imprima uma matriz, como no exemplo:

100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
300	310	320	330	340	350	360	370	380	390

Obs.: use duas instruções “for”.

4. Escreva uma função que receba duas strings de tamanhos diferentes como argumento. A função deve retornar o número total de letras 'a' contadas de ambas as strings.

5. Defina um tipo estruturado para armazenar dados de “Empregados” com Número, Nome, Cargo e Salário, use tipos de dados apropriados para cada dado.

- a) Crie uma função que solicite a digitação dos dados com printf e scanf;
- b) Crie uma função que receba uma estrutura e retorne o valor do INSS de acordo com a tabela:
para salários até R\$ 1.800,00 o INSS é 8% do salário, até R\$ 3.500,00 é 10% e para o restante 11%.
- c) Crie uma função int main() que declare um vetor para 5 estruturas e solicite a digitação dos dados através da função da letra a.
- d) Faça outro for para totalizar os valores de INSS, de todos os empregados chamando a função da letra b. Imprima o total no final do programa.