

Exercícios de Revisão

Eduardo Miranda

Março 2024

1 Introdução a programação:

Esta lista tem como objetivo indicar exercícios do livro "Fundamentos da programação de computadores 3ª edição" [1] para relembrar o conhecimento adquirido na disciplina de ACPO.

- Cap 3, pag 42, ex 16

Faça um programa que receba o número de horas trabalhadas e o valor do salário mínimo, calcule e mostre o salário a receber, seguindo estas regras:

- a hora trabalhada vale a metade do salário mínimo.
- o salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada.
- o imposto equivale a 3% do salário bruto.
- o salário a receber equivale ao salário bruto menos o imposto.

- Cap 3, pag 51, ex 14

Faça um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:

- a idade dessa pessoa em anos;
- a idade dessa pessoa em meses;
- a idade dessa pessoa em dias;
- a idade dessa pessoa em semanas;

2 Estrutura Condicional:

- Cap 4, pag 64, Ex 5

Faça um programa que receba três números e mostre-os em ordem crescente. Suponha que o usuário digitará três números diferentes.

- Cap 4, pag 79, Ex 18

Dados três valores X, Y e Z, verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verifique se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo, escreva uma mensagem. Considere que:

- o comprimento de cada lado de um triângulo é menor que a soma dos outros dois lados;
- chama-se equilátero o triângulo que tem três lados iguais;
- denomina-se isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais;
- recebe o nome de escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.

3 Estrutura de Repetição:

- Cap 5, pag 138, ex 21

Faça um programa que receba vários números, calcule e mostre:

- a soma dos números digitados;
- a quantidade de números digitados;
- a média dos números digitados;
- o maior número digitado;
- o menor número digitado;
- a média dos números pares;
- a porcentagem dos números ímpares entre todos os números digitados.

Finalize a entrada de dados com a digitação do número 30.000.

- Cap 5, pag 149, ex 23

Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, que permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com as restrições como salário inválido. Menu de opções:

1. Novo salário
2. Férias
3. Décimo terceiro
4. Sair

SALÁRIOS	PERCENTAGEM DE AUMENTO
Até R\$ 210,00	15%
De R210,00 a R 600,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 600,00	5%

Digite a opção desejada.

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o novo salário usando as regras a seguir:

Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor de suas férias. Sabe-se que as férias equivalem a seu salário acrescido de um terço do salário.

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e o número de meses de trabalho na empresa, no máximo doze, calcular e mostrar o valor do décimo terceiro. Sabe-se que o décimo terceiro equivale a seu salário multiplicado pelo número de meses de trabalho dividido por 12.

Na opção 4: sair do programa.

4 Vetor:

- Cap 6, pag 160, ex 3

Faça um programa que preencha dois vetores de dez elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da intercalação deles.

3	5	4	2	2	5	3	2	5	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Table 1: Vetor 1

7	15	20	0	18	4	55	23	8	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Table 2: Vetor 2

3	7	5	15	4	20	2	0	2	18	5	4	3	55	2	23	5	8	9	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Table 3: Vetor Resultante

- Cap 6, pag 193, ex 22

Faça um programa que leia um vetor A de dez posições. Em seguida, compacte o vetor, retirando os valores nulos e negativos. Armazene esse

resultado no vetor B. Mostre o vetor B. (Lembre-se: o vetor B pode não ser completamente preenchido.)

5 Funções:

- Cap 8, pag 278, ex 3

Faça um programa contendo uma sub-rotina que receba três números inteiros a, b e c, sendo a maior que 1. A sub-rotina deverá somar todos os inteiros entre b e c que sejam divisíveis por a (inclusive b e c) e retornar o resultado para ser impresso.

- Cap 8, pag 286, ex 13

Faça uma sub-rotina que receba um vetor A de dez elementos inteiros como parâmetro. Ao final dessa função, deverá ter sido gerado um vetor B contendo o fatorial de cada elemento de A. O vetor B deverá ser mostrado no programa principal.

Ex do fatorial $5 = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$; ex fatorial de 3: $3 * 2 * 1$

- Cap 8, pag 298, ex 2

Crie uma sub-rotina que receba três números inteiros como parâmetros, representando horas, minutos e segundos, e os converta em segundos. Exemplo: 2h, 40min e 10s correspondem a 9.610 segundos.

References

- [1] Ascencio, Ana Fernanda Gomes, and Edilene Aparecida Veneruchi de Campos, *Fundamentos da Programação de Computadores*, Pearson Educación, 2008.