

Lista de Exercícios 04

Desenvolva os exercícios abaixo utilizando apenas as técnicas desenvolvidas em sala de aula e procure adotar a melhor prática de programação, isto é, a estrutura de controle e repetição adequada a solução de cada um.

1) Criar um programa para identificar se um dia da semana (numerados de 1 a 7) é dia de semana, fim de semana ou um dia inválido

2) Criar um programa para identificar o valor a ser pago por um plano de saúde dada a idade do conveniado considerando que todos pagam R\$ 100 mais um adicional conforme a seguinte tabela: 1) crianças com menos de 10 anos pagam R\$80; 2) conveniados com idade entre 10 e 30 anos pagam R\$50; 3) conveniados com idade entre 40 e 60 anos pagam R\$ 95; e 4) conveniados com mais de 60 anos pagam R\$130.

3) Criar um programa para calcular o valor da multa a ser paga de anuidade de uma associação. A anuidade deve ser paga no mês de janeiro. Por mês, é cobrado 5% de juros (com juros sobre juros). Por exemplo, uma associação de R\$100 paga em janeiro, custa R\$ 100; em fevereiro, custa R\$105; em março, custa R\$110,25; e, em dezembro, R\$171,03. O usuário deve informar o valor da multa o mês em que foi paga.

4) Faça um programa que: pergunte a mesada de um adolescente. Após isso pergunte se ele deseja comprar alguma coisa. O adolescente pode comprar produtos até o dinheiro acabar ou pode comprar somente o necessário, ficando com saldo restante

5) Faça um programa que receba dois números X e Y, sendo $X < Y$. Calcule e mostre:

- a soma dos números pares desse intervalo de números, incluindo os números digitados;
- a multiplicação dos números ímpares desse intervalo, incluindo os digitados;

6) As Organizações Tabajara resolveram dar um aumento de salário aos seus colaboradores e lhe contrataram para desenvolver o programa que calculará os reajustes. Faça um programa que recebe o salário de um colaborador e o reajuste segundo o seguinte critério, baseado no salário atual:

- salários até R\$ 280,00 (incluindo) : aumento de 20%
- salários entre R\$ 280,00 e R\$ 700,00 : aumento de 15%
- salários entre R\$ 700,00 e R\$ 1500,00 : aumento de 10%
- salários de R\$ 1500,00 em diante : aumento de 5%

Após o aumento ser realizado, informe na tela:

- salário antes do reajuste;
- percentual de aumento aplicado;

- valor do aumento;
- novo salário, após o aumento.

7) Uma academia deseja fazer um senso entre seus clientes para descobrir o mais alto, o mais baixo, o mais gordo e o mais magro, para isto você deve fazer um programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código, sua altura e seu peso. O final da digitação de dados deve ser dada quando o usuário digitar 0 (zero) no campo código. Ao encerrar o programa também deve informar os códigos e valores do cliente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média das alturas e dos pesos dos clientes

Desafios:

D1) Crie um programa para informar quais e quantas notas são necessárias para entregar o mínimo de cédulas para um determinado valor informado pelo usuário considerando notas de R\$ 100, R\$ 50, R\$ 10 e R\$ 5 e R\$ 1. Seu programa deve mostrar apenas as notas utilizadas. Por exemplo, ao solicitar R\$18, o programa deve informar apenas a seguinte informação (note que não foram exibidas informações sobre as demais cédulas):

- 1 nota(s) de R\$ 10.
- 1 nota(s) de R\$ 5.
- 3 nota(s) de R\$ 1.

D2) Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.

D3) Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais.

D4) Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:

$$S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + \dots + n/m.$$

Imprima no final a soma da série.