

Introdução a Computação

Atividade semanal 3

Estruturas de seleção

1. Dado ano de nascimento de uma pessoa, um numerólogo determina o seu perfil fazendo o seguinte:

- calcula a soma S dos dígitos do ano de nascimento;
- calcula o resto de S por 5;
- exibe o perfil da pessoa, de acordo com a tabela abaixo;

R	Perfil
0	Tímido
1	Sonhador
2	Paquerador
3	Atraente
4	Irresistível

Faça um programa que receba como entrada o ano de nascimento da pessoa e exiba seu perfil.

2. Faça um programa que lê as duas notas parciais obtidas por um aluno numa disciplina ao longo de um semestre, e calcule a sua média. A atribuição de conceitos obedece à tabela abaixo:

Média	Conceito
Entre 9.0 e 10.0	A
Entre 7.5 e 9.0	B
Entre 6.0 e 7.5	C
Entre 4.0 e 6.0	D
Entre 0.0 e 4.0	E

O algoritmo deve mostrar na tela as notas, a média, o conceito correspondente e a mensagem “APROVADO” se o conceito for A, B ou C ou “REPROVADO” se o conceito for D ou E.

3. Um número inteiro n é conhecido como número de Fibonacci se $5n^2 - 4$ ou $5n^2 + 4$ é um quadrado perfeito. Faça um programa que receba um inteiro como entrada e diga se ele é ou não um número de Fibonacci.

4. Uma equação do 2º grau é definida na sua forma padrão por $ax^2 + bx + c = 0$. As soluções de uma equação desse tipo são dadas pela conhecida fórmula de Bháskara:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{e} \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}, \quad \text{onde} \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

Faça um programa em que, dados os valores de a, b e c, imprima na tela as soluções reais da equação do segundo grau. Note que a deve ser diferente de zero e Δ não pode ser negativo. Note que caso Δ seja igual a zero, a solução é única.