

**Aula 12 – Condições aninhadas**

36. Escreva um programa para aprovar o empréstimo bancário para a compra de uma casa. O programa vai perguntar o valor da casa, o salário do comprador e em quantos anos ele vai pagar. Calcule o valor da prestação mensal, sabendo que ela não pode exceder 30% do salário ou então o empréstimo será negado.
37. Escreva um programa que leia um número inteiro qualquer e peça para o usuário escolher qual será a base de conversão:
- 1 para binário
  - 2 para octal
  - 3 para hexadecimal
38. Escreva um programa que leia dois números inteiros e compare-os, mostrando na tela uma mensagem:
- O primeiro valor é maior
  - O segundo valor é maior
  - Não existe valor maior, os dois são iguais
39. Faça um programa que leia o ano de nascimento de um jovem e informe, de acordo com sua idade:
- Se ele ainda vai se alistar ao serviço militar;
  - Se é a hora de se alistar;
  - Se já passou do tempo do alistamento.
- Seu programa também deverá mostrar o tempo que falta ou que passou do prazo.
40. Crie um programa que leia duas notas de um aluno e calcule sua média, mostrando uma mensagem no final, de acordo com a média atingida:
- Média abaixo de 5.0: REPROVADO
  - Média entre 5.0 e 6.9: RECUPERAÇÃO
  - Média 7.0 ou superior: APROVADO
41. A Confederação Nacional de Natação precisa de programa que leia o ano de nascimento de um atleta e mostre sua categoria, de acordo com a idade:
- Até 9 anos: MIRIM
  - Até 14 anos: INFANTIL
  - Até 19 anos: JÚNIOR
  - Até 20 anos: SÊNIOR
  - Acima: MASTER
42. Refaça o desafio 35 dos triângulos, acrescentando o recurso de mostrar que tipo de triângulo será formado:
- *Equilátero*: todos os lados iguais
  - *Isósceles*: dois lados iguais
  - *Escaleno*: todos os lados diferentes

43. Desenvolva uma lógica que leia o peso e a altura de uma pessoa, calcule seu IMC e mostre seu *status*, de acordo com a tabela abaixo:
- Abaixo de **18.5**: Abaixo do Peso
  - Entre **18.5** e **25**: Peso ideal
  - **25** até **30**: Sobrepeso
  - **30** até **40**: Obesidade
  - Acima de **40**: Obesidade mórbida
44. Elabore um programa que calcule o valor a ser pago por um produto, considerando o seu *preço normal* e *condição de pagamento*:
- À vista *dinheiro/cheque*: 10% de desconto
  - À vista no *cartão*: 5% de desconto
  - Em até 2x no *cartão*: preço normal
  - 3x ou mais no *cartão*: 20% de juros
45. Crie um programa que faça o computador jogar *Jokenpô* (pedra-papel-tesoura) com você.

### Aula 13 – Estrutura de repetição *for*

46. Faça um programa que mostre na tela uma *contagem regressiva* para o estouro de fogos-de-artifício, indo de 10 até 0, com uma pausa de 1 *segundo* entre eles.
47. Crie um programa que mostre na tela *todos os números pares* que estão no intervalo entre 1 e 50.
48. Faça um programa que calcule a soma entre todos os *números ímpares* que são múltiplos de 3 e que se encontram no intervalo de 1 até 500.
49. Refaça o *desafio número 09*, mostrando a tabuada de um número que o usuário escolher, só que agora utilizando um *laço for*.
50. Desenvolva um programa que leia seis números inteiros e mostre a soma apenas daqueles que forem pares. Se o valor digitado for ímpar, desconsidere-o.
51. Desenvolva um programa que leia o primeiro termo e a razão de uma PA. No final, mostre os 10 primeiros termos dessa progressão.
52. Faça um programa que leia um número inteiro e diga se ele é ou não um número primo.
53. Crie um programa que leia uma frase qualquer e diga se ela é um *palíndromo*, desconsiderando os espaços.

Ex:

APOS A SOPA

A SACADA DA CASA

A TORRE DA DERROTA

O LOBO AMA O BOLO

ANOTARAM A DATA DA MARATONA

54. Crie um programa que leia o ano de nascimento de sete pessoas. No final, mostre quantas pessoas ainda não atingiram a maioridade e quantas já são maiores.
55. Faça um programa que leia o peso de cinco pessoas. No final, mostre qual foi o maior e o menor peso lidos.
56. Desenvolva um programa que leia o nome, idade e sexo de 4 pessoas. No final do programa, mostre:
- A média de idade do grupo;
  - Qual é o nome do homem mais velho;
  - Quantas mulheres têm menos de 20 anos.

#### Aula 14 – Estrutura de repetição *while*

57. Faça um programa que leia o sexo de uma pessoa, mas só aceite os valores 'M' ou 'F'. Caso esteja errado, peça a digitação novamente até ter um valor correcto.
58. Melhore o jogo do desafio 028 onde o computador vai “pensar” em um número entre 0 e 10. Só que agora o jogador vai tentar adivinhar até acertar, mostrando no final quantos palpites foram necessários para vencer.
59. Crie um programa que leia dois valores e mostre um menu na tela:
- [1] somar
  - [2] multiplicar
  - [3] maior
  - [4] novos números
  - [5] sair do programa
- Seu programa deverá realizar a operação solicitada em cada caso.
60. Faça um programa que leia um número qualquer e mostre o seu factorial.
- Ex:
- $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$
61. Refaça o desafio 51, lendo o primeiro termo e a razão de uma PA, mostrando os 10 primeiros termos da progressão usando a estrutura *while*.
62. Melhore o desafio 61, perguntando para o usuário se ele quer mostrar mais alguns termos. O programa encerra quando ele disser que quer mostrar 0 termos.
63. Escreva um programa que leia um número *n* inteiro qualquer e mostre na tela os *n* primeiros elementos de uma *Sequência Fibonacci*.
- Ex:
- 0 -> 1 -> 1 -> 2 -> 3 -> 5 -> 8
64. Crie um programa que leia vários números inteiros pelo teclado. O programa só vai parar quando o usuário digitar o valor 999, que é a condição de parada. No final, mostre quantos números foram digitados e qual foi a soma entre eles (desconsiderando o flag).

65. Crie um programa que leia vários números inteiros pelo teclado. No final da execução, mostre a média entre todos os valores e qual foi o maior e o menor valores lidos. O programa deve perguntar ao usuário se ele quer ou não continuar a digitar valores.

### Aula 15 – Interrompendo repetições *while*

66. Crie um programa que leia vários números inteiros pelo teclado. O programa só vai parar quando o usuário digitar o valor 999, que é a condição de parada. No final, mostre quantos números foram digitados e qual foi a soma entre eles (desconsiderando o flag).
67. Faça um programa que mostre a tabuada de vários números, um de cada vez, para cada valor digitado pelo usuário. O programa será interrompido quando o número solicitado for negativo.
68. Faça um programa que jogue par ou ímpar com o computador. O jogo será interrompido quando o jogador perder, mostrando o total de vitórias consecutivas que ele conquistou no final do jogo.
69. Crie um programa que leia a idade e o sexo de várias pessoas. A cada pessoa cadastrada, o programa deverá perguntar se o usuário quer ou não continuar. No final, mostre:
- a) Quantas pessoas têm mais de 18 anos;
  - b) Quantos homens foram cadastrados;
  - c) Quantas mulheres tem menos de 20 anos.
70. Crie um programa que leia o nome e o preço de vários produtos. O programa deverá perguntar se o usuário vai continuar. No final, mostre:
- Qual é o total gasto na compra;
  - Quantos produtos custam mais de \$ 1.000,00;
  - Qual é o nome do produto mais barato.
71. Crie um programa que simule o funcionamento de um caixa eletrônico. No início, pergunte ao usuário qual será o valor a ser sacado (número inteiro) e o programa vai informar quantas cédulas de cada valor serão entregues.

OBS: Considere que o caixa possui cédulas de \$50, \$20, \$10 e \$1.