

## EXERCÍCIO 03

### Parte 1 – Estruturas Condicionais (SE, SENÃO, CASO)

#### 1. Verificar se um ano é bissexto

Peça ao usuário para digitar um ano e informe se ele é bissexto ou não.

#### 2. Classificação de IMC

Peça peso e altura e calcule o **IMC**. Classifique como: abaixo do peso, normal, sobrepeso, obesidade grau I, II ou III.

#### 3. Classificação de Notas

Receba uma nota de **0 a 10** e informe a situação do aluno:

- Nota  $\geq 9$  → Aprovado com louvor
- Nota  $\geq 7$  → Aprovado
- Nota  $\geq 5$  → Recuperação
- Nota  $< 5$  → Reprovado

#### 4. Verificar número primo

Receba um número e verifique se ele é **primo**.

#### 5. Conversão de moedas

Receba um valor em **reais** e mostre o equivalente em **dólares, euros e ienes**, considerando taxas fixas.

#### 6. Determinar estação do ano

Peça ao usuário para informar o número do mês (1 a 12) e mostre a estação correspondente usando o comando **CASO**.

### Parte 2 – Estruturas de Repetição (ENQUANTO, PARA, REPITA)

#### 7. Contagem regressiva personalizada

Receba um número e faça uma contagem regressiva até 0, mostrando todos os números.

#### 8. Potenciação por repetição

Peça dois números: **base** e **expoente**. Calcule a potência sem usar funções prontas, apenas multiplicações em um **ENQUANTO**.

#### 9. Múltiplos de 3 e 5

Mostre todos os números entre 1 e 200 que sejam múltiplos de **3** e **5** ao mesmo tempo.

**10. Soma dos números pares até N**

Solicite um número **N** e calcule a soma de todos os números pares de **1 até N**.

**11. Sequência de Fibonacci**

Solicite um número **N** e exiba os **N primeiros números** da sequência de Fibonacci.

**12. Contar vogais em um texto**

Peça uma frase ao usuário e conte quantas **vogais** ela possui usando um **ENQUANTO**.

**13. Tabuada personalizada**

O usuário informa **um número** e até qual número quer a tabuada. Ex.: "Tabuada do 7 até 20".

**14. Soma de dígitos**

Receba um número inteiro e calcule a **soma de todos os seus dígitos**.

**15. Simulador de saque de cédulas**

Receba um valor e mostre quantas cédulas de **R\$100, R\$50, R\$20, R\$10, R\$5 e R\$2** são necessárias para formar o valor.

**Parte 3 – Vetores e Matrizes****16. Média de notas com vetor**

Leia as **notas de 8 alunos**, armazene em um **vetor** e mostre a **média geral**.

**17. Maior e menor valor de um vetor**

Leia **15 números inteiros** em um vetor e mostre qual o **maior** e qual o **menor**.

**18. Ordem crescente**

Receba **10 números** e mostre-os **em ordem crescente** sem usar funções prontas.

**19. Contagem de pares e ímpares em vetor**

Receba **20 números** e informe quantos são pares e quantos são ímpares.

**20. Matriz 4x4 – Soma da diagonal principal**

Preencha uma matriz **4x4** com números fornecidos pelo usuário e calcule a **soma da diagonal principal**.

**21. Matriz 3x3 – Transposta**

Preencha uma matriz **3x3** e mostre sua **matriz transposta**.

**22. Matriz 5x5 – Soma dos elementos acima da diagonal**

Preencha uma matriz **5x5** e calcule a **soma de todos os elementos acima da diagonal principal**.

#### Parte 4 – Programas Completos

##### 23. Controle de estoque simples

Receba o nome e a quantidade de **5 produtos**. Ao final, mostre quais produtos têm **estoque abaixo de 10 unidades**.

##### 24. Simulador de votação

Peça votos para 3 candidatos. No final, mostre a **quantidade de votos de cada um** e quem venceu.

##### 25. Conversor de números romanos

Receba um número inteiro de **1 a 20** e mostre sua representação em **números romanos**.

##### 26. Simulador de temperatura

Leia a temperatura de **7 dias da semana** e informe:

- A temperatura **média**
- O **dia mais quente**
- O **dia mais frio**

##### 27. Controle de acesso

Solicite um **nome de usuário** e **senha**. Permita **3 tentativas**; caso o usuário erre todas, bloqueie o acesso.

##### 28. Caixa registradora

Peça o valor de vários produtos e calcule o **total da compra**. No final, peça o **valor pago** e mostre o **troco**.

##### 29. Validação de CPF simples

Solicite um número de CPF (11 dígitos) e valide se tem o **tamanho correto**. Não precisa fazer cálculo de dígitos verificadores.

##### 30. Ranking de pontuação

Receba o nome e a pontuação de **5 jogadores** e mostre a **classificação do maior para o menor**.