



1

---

---

---

---

---

---

---

---



2

---

---

---

---

---

---

---

---



3

---

---

---

---

---

---

---

---

## BASES TECNOLÓGICAS

- A. Introdução desenvolvimento de software embarcado
- B. Princípios de elétrica e eletrônica
- C. Programação para microcontroladores
  - D. Entrada e saída digital
  - E. Utilização de Controle de Tempo
  - F. Entrada e Saída Analógica
  - G. Funções
  - H. Bibliotecas

4

---

---

---

---

---

---

---

---



5

---

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

Crie um programa que receba dois valores e exiba a soma entre eles.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## CONTEÚDO A SER REVISTO

### TIPOS DE VARIÁVEIS

#### REAL, INTEIRO, CADEIA E LÓGICO

**REAIS** (valores numéricos - positivos, nulo ou negativos que possuam ou não parte fracionária). O separador decimal deve ser representado pelo ponto final.

**INTEIROS** (valores numéricos - positivos, nulo ou negativos que **NÃO** possuam parte fracionária).

**CADEIA** (valores alfanuméricos, podendo conter espaço, caracteres especiais e sinais de pontuação). Os caracteres aspas duplas, são os delimitadores das informações desse tipo.

**LÓGICO** (utilizado para verificação de estado em um programa). Normalmente esse tipo de informação é VERDADEIRO ou FALSO.

TIPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS.

7

## CONTEÚDO A SER REVISTO

### NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS

1. Devem começar com uma letra (maiúscula ou minúscula)
2. As demais podem ser letras (maiúsculas ou minúsculas) e/ou números.
3. Não podem conter caracteres especiais (com exceção do caractere *underline*).
4. Deve conter, no máximo, 255 caracteres.
5. É *case sensitive*, diferencia maiúsculas de minúsculas

TIPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS.

8

## CONTEÚDO A SER REVISTO

### COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

#### ENTRADA DE DADOS

**LEIA** - utilizado para realizar a leitura da informação do teclado e armazená-la em uma variável.

#### SAÍDA DE DADOS

**ESCREVA** - utilizado para exibir a informação que está entre parênteses na tela do usuário. Caso essa informação esteja entre aspas, o conjunto de caracteres será exibido, caso não esteja, o conteúdo da variável / constante será exibido na tela.

TIPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS.

9

## CONTEÚDO A SER REVISTO

### OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS E RELACIONAIS

#### Operadores Aritméticos

Utilizados em operações aritméticas (+, -, /, \*, %)

#### Operadores Lógicos

Utilizados em testes lógicos (E, OU, NÃO)

#### Operadores Relacionais

Também utilizados em testes lógicos (>, >=, <, <=, ==, !=)

TÍPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS

10

---

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

Crie um programa que receba dois valores e exiba a soma entre eles.

```

programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro num1, num2, soma
        escreva("Informe um número inteiro:")
        leia (num1)
        escreva("Informe outro número inteiro: ")
        leia(num2)
        soma = num1 + num2
        escreva ("O resultado da soma é ",soma)
    }
}
  
```

11

---

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

2. Crie um programa que receba dois valores e mostre a subtração do maior pelo menor.

12

---

---

---

---

---

---

---

---

## CONTEÚDO A SER REVISTO

Comando condicional (SE... SENAO...)

Utilizado para decidir entre duas situações possíveis. Sendo verdadeiro, executa a primeira estrutura dentro das chaves. Caso seja falso e tenha um SENAO, executa o que está abaixo deste.

```
SE (Ano == 2022) {
  Escreva ("Ano de 2022")
}
```

TIPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS.

13

---

---

---

---

---

---

---

---

## CONTEÚDO A SER REVISTO

Comando condicional (SE... SENAO...)

Utilizado para decidir entre duas situações possíveis. Sendo verdadeiro, executa a primeira estrutura dentro das chaves. Caso seja falso e tenha um SENAO, executa o que está abaixo deste.

```
SE (Ano == 2022) {
  Escreva ("Ano de 2022")
}
SENAO
{
  Escreva ("não é 2022")
}
```

TIPOS DE VARIÁVEIS | NOMENCLATURA DE VARIÁVEIS | COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA | OPERADORES ARITMÉTICOS, LÓGICOS, RELACIONAIS.

14

---

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

Crie um programa que receba dois valores e mostre a diferença de maior pelo menor.

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro num1, num2, conta
        escreva("Informe um número inteiro:")
        leia(num1)
        escreva("Informe outro número inteiro: ")
        leia(num2)
        se (num1 > num2){
            conta = num1 - num2
        }
        se(num2>num1) {
            conta = num2 - num1
        }
        escreva ("O resultado é ",conta)
    }
}
```

15

---

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

**CONTINUAMOS NA  
PRÓXIMA AULA**

16

---

---

---

---

---

---

---

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

3. Crie um programa que receba 10 valores inteiros e exiba quais e quantos são pares e quantos e quais são ímpares.

17

---

---

---

---

---

---

---

## CONTEÚDO A SER REVISTO

Comandos de repetição (Para, Enquanto e Repita)  
PARA (número finito de repetições)

```
para (n = 1; n <= 10; n++){
    comandos
}

n=1
enquanto (n<=10){
    n = n+1
}
```

18

---

---

---

---

---

---

---

# EXERCÍCIOS DE REVISÃO

Crie um programa que receba 10 valores inteiros e exiba quantos e quantos são pares e quantos são ímpares.

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro n,valor,totalp=0, totali=0
        para (n=1; n<=10;n++){
            escreva ("n\nInforme o ",n,"o. \nnúmero inteiro: ")
            leia(valor)
            se (valor % 2 == 0){
                escreva (valor," é par")
                totalp +=1
            }
            senao
            {
                escreva (valor," é impar")
                totali += 1
            }
        }
        escreva ("nForam informados ",totalp," pares e ", totali," ímpares")
    }
}
```

---

---

---

---

---

---

---