



## ROTEIRO DO DIA

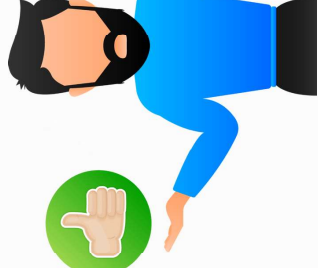
- Estrutura de controle condicional
- Expressões comparativas e lógicas
- Operadores
  - Relacionais
  - Lógicos
- Depuração de código
- Teste de mesa
- Atividades

# ESTRUTURA DE CONTROLE

## CONDICIONAL

“

Permite alterar o fluxo do programa com base na avaliação de condições para direcionar a execução do código com base em expressões lógicas.



**Se  
Senao**

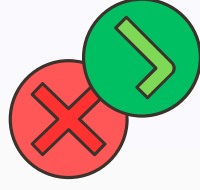
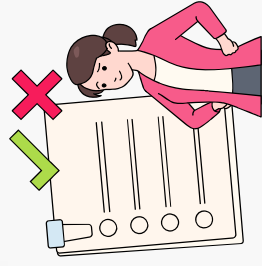
**Escolha  
Caso  
Pare**

Essas construções são essenciais para a tomada de decisões em algoritmos e programas.

”

# COMPARATIVAS E LÓGICAS

## EXPRESSIONES



$$3 < 6 = \text{green checkmark}$$

$$5 > 7 = \text{red X}$$

$$2 > 1 \text{ OU } 6 < 4 = \text{green checkmark}$$

$$4 > 6 \text{ E } 2 < 1 = \text{red X}$$



# RELACIONAIS

## OPERADORES

Operador	Operação
==	IGUAL
>	MAIOR QUE
<	MENOR QUE
>=	MAIOR OU IGUAL
<=	MENOR OU IGUAL
!=	DIFERENTE

# LÓGICOS

## OPERADORES

MAIOR



MENOR

Operador	Operação	Prioridade
NÃO	Negação	1
E	Conjunção	2
OU	Disjunção	3

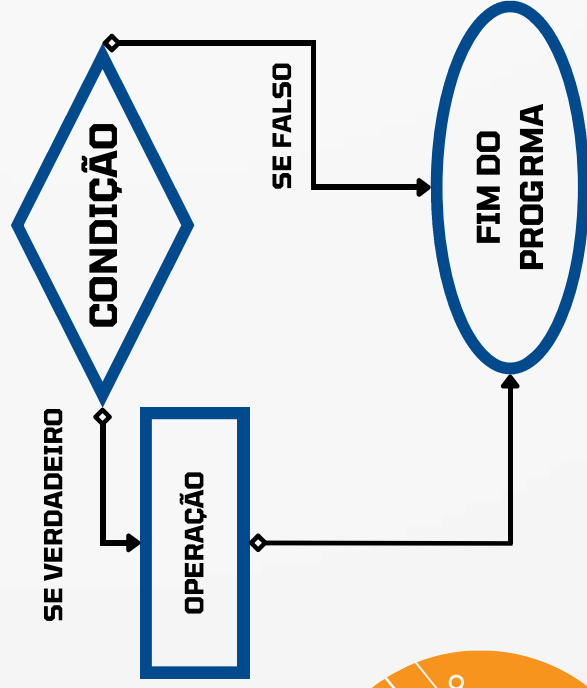
# OPERADORES LÓGICOS

## RESULTADOS

OU				E		NÃO	
V	V	V	V	V	V	V	F
V	F	F	F	V	F	F	V
F	F	F	F	F	F		
F	V	V	V	F	V		

# SIMPLES (SE)

AVALIA APENAS UMA ÚNICA EXPRESSÃO LÓGICA

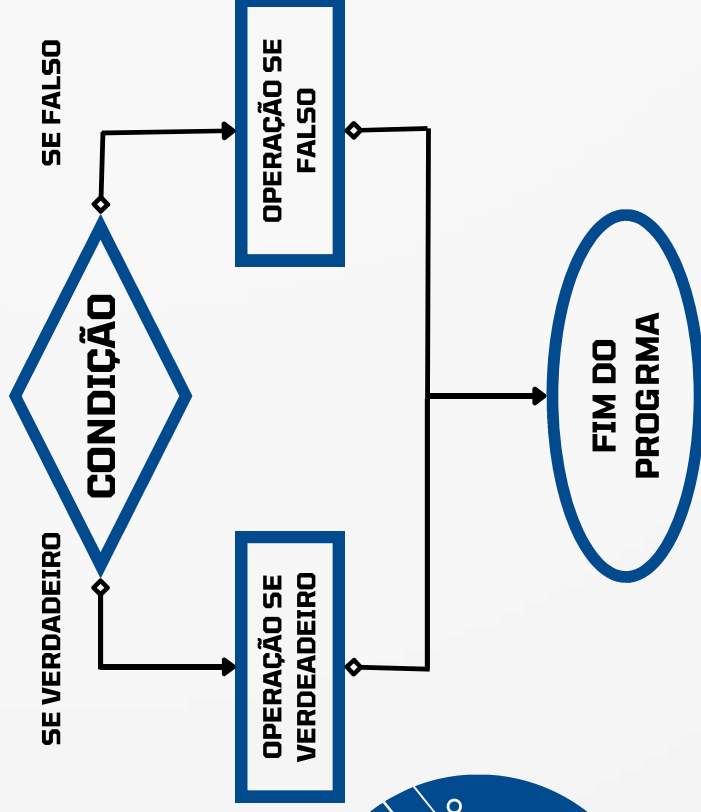


```
programa {  
  funcao inicio() {  
    inteiro num  
    escreva ("Digite um número para ",  
            "verificar se é maior que 0: ")  
    leia (num)  
    se (num > 0 )  
    {  
      escreva (num, " é maior que 0")  
    }  
  }  
}
```



# COMPOSTO (SE, SENAO)

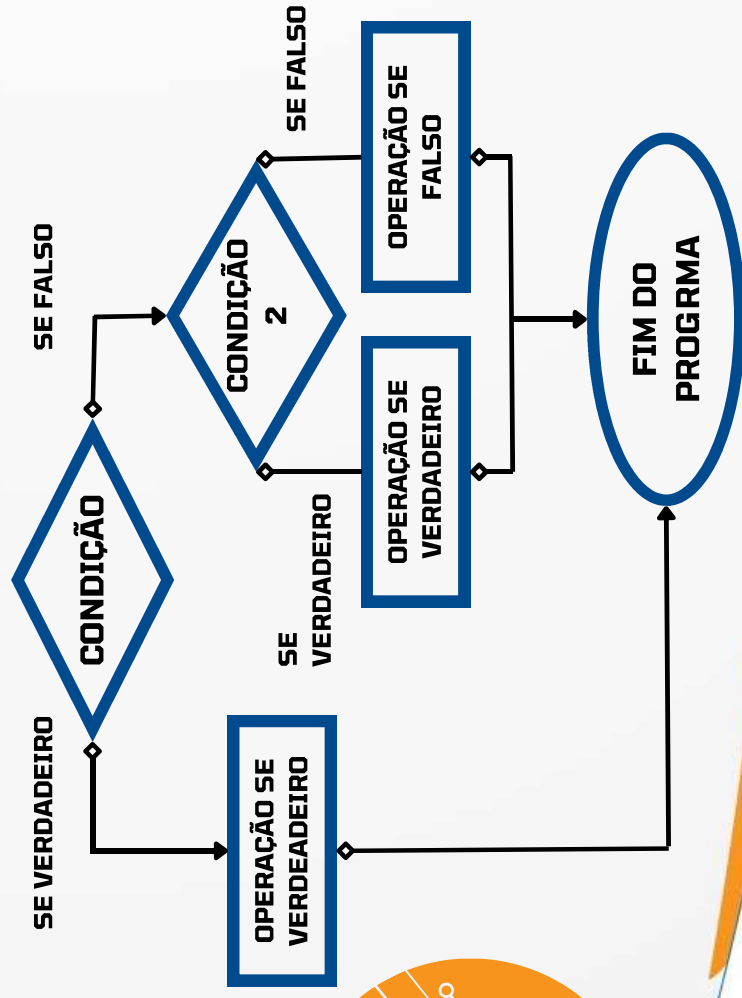
AVALIA A EXPRESSÃO LÓGICA VERDADEIRA E FALSA



```
programa {  
  funcao inicio() {  
    inteiro num  
    escreva ("Digite um número para ",  
            "verificar se é maior que 0: ")  
    leia (num)  
    se (num > 0 )  
    {  
      escreva (num, " é maior que 0")  
    }  
    senao  
    {  
      escreva (num, " é menor que 0")  
    }  
  }  
}
```

# ENCADREAMENTO DE DECISÕES (SE, SENAO)

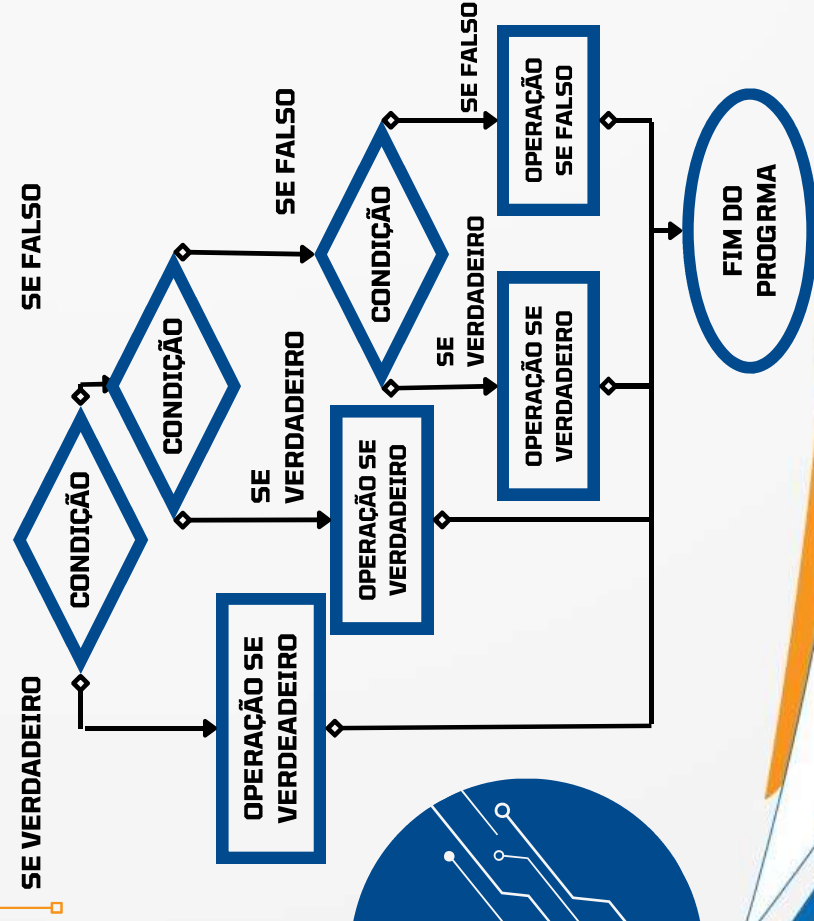
AVALIA MAIS DE UMA EXPRESSÃO LÓGICA VERDADEIRA E FALSA



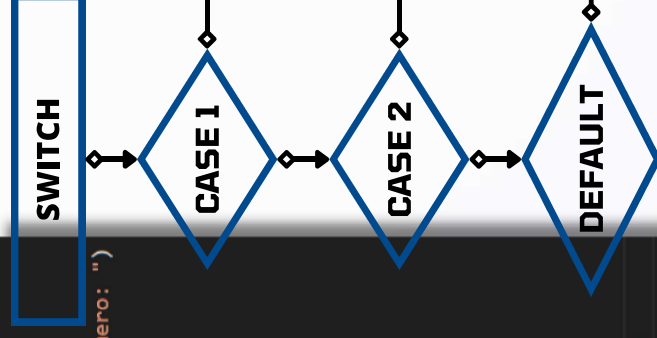
```
programa {  
  funcao inicio() {  
    inteiro num  
    escreva ("Digite um número para ",  
            "verificar se é maior que 0: ")  
    leia (num)  
    se (num > 0 )  
    {  
      escreva (num, " é maior que 0")  
    }  
    senao  
    {  
      se (num < 0 )  
      {  
        escreva (num, " é menor que 0")  
      }  
      senao  
      {  
        escreva (num, " é igual a 0")  
      }  
    }  
  }  
}
```

# DECISÃO MÚLTIPLA (ESCOLHA, CASO, PARE)

AVALIA VÁRIAS EXPRESSÕES LÓGICAS EM FORMA DE OPÇÕES



```
programa {  
    funcao inicio() {  
        inteiro num  
        escreva ("Digite um número: ")  
        leia (num)  
        escolha (num)  
        {  
            caso 1:  
                escreva ("Um")  
            pare  
            caso 2:  
                escreva ("Dois")  
            pare  
            caso 3:  
                escreva ("Três")  
            pare  
            caso 4:  
                escreva ("Quatro")  
            pare  
            caso contrario:  
                escreva ("Não sei")  
        }  
    }  
}
```



# DEPURAÇÃO DE CÓDIGO

EXECUTA O CÓDIGO PASSO A PASSO

“



“



”

”



# TESTE DE MESA

NOME QUE SE DA PARA O TESTE DO CÓDIGO

```
programa {  
    funcao inicio() {  
        real nota1, nota2, media;  
        cadeia situacao;  
        escreva ("Digite a nota 1: ")  
        leia (nota1)  
        escreva ("Digite a nota 2: ")  
        leia (nota2)  
        media = (nota1+nota2)/2;  
        se (media >= 7)  
        {  
            situacao = "aprovado"  
        }  
        senao  
        {  
            situacao = "reprovado"  
        }  
        escreva ("Sua média é ", media, " e você esta ", situacao)  
    }  
}
```



# TESTE DE MESA

MANUAL

**inteiro** x, y

**x** = 8

**y** = 0

**se** (x>=7)

{

y = y + 2

escreva (x, "-", y, "\n")

} **senao** {

x = x + 2

escreva (x, "-", y, "\n")

}



ATIVIDADE

# ATIVIDADE

## PORTUGOL

01

Criar um programa que receba três números inteiros e exiba o menor deles.

02

Especificar uma aplicação que faça a leitura do nome e ano de nascimento de uma pessoa, calcule sua idade e exiba a idade calculada também indicando se a pessoa é maior ou menor de idade.

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

Escreva um programa que, a partir de um número inteiro digitado pelo usuário, mostre se o número é par ou ímpar.

03

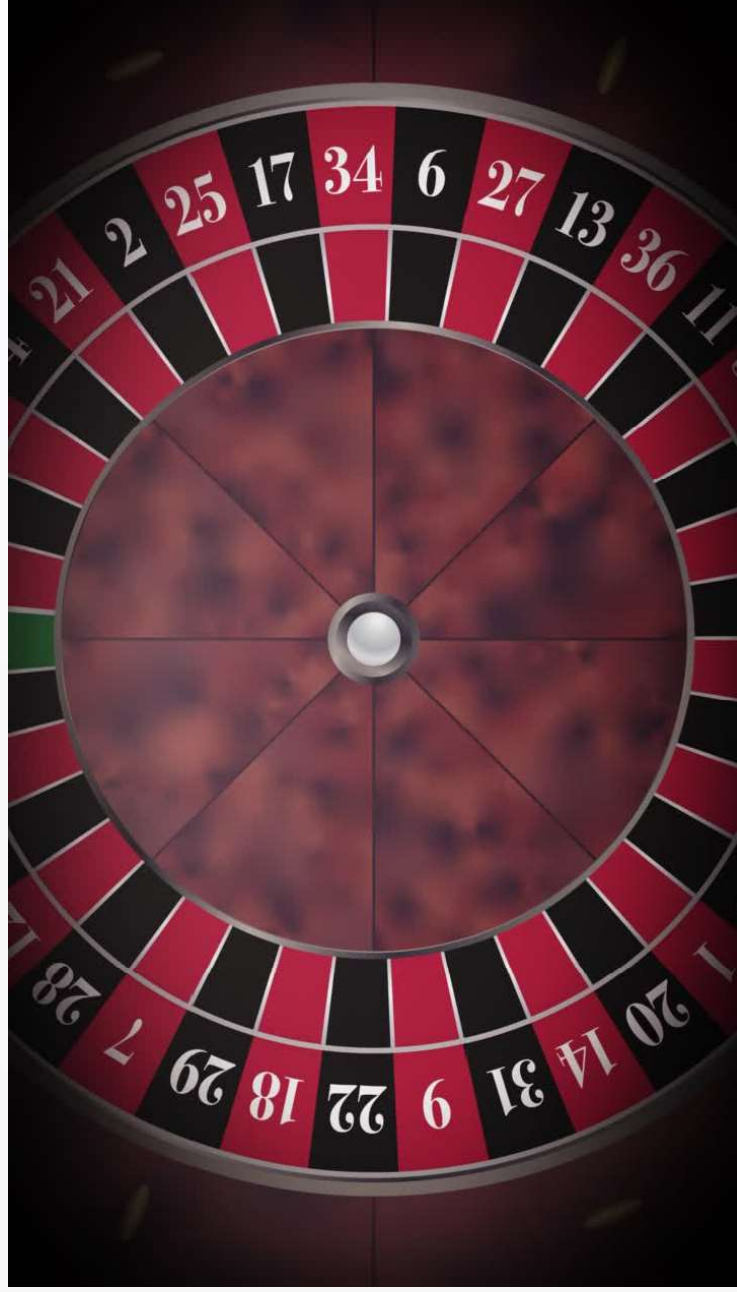
Elaborar um programa que, a partir de um número real digitado pelo usuário, mostre o seu valor absoluto.

04



# ATIVIDADE

03 E 04





## ATIVIDADE

### PORTUGOL

Considerando que a aprovação de um aluno em determinada disciplina requer uma média final maior ou igual a 6,0 (seis), elabore um programa que receba duas notas com peso 2 e 3 respectivamente, realize o cálculo da média, exiba o valor calculado e também se o aluno está aprovado ou reprovado.

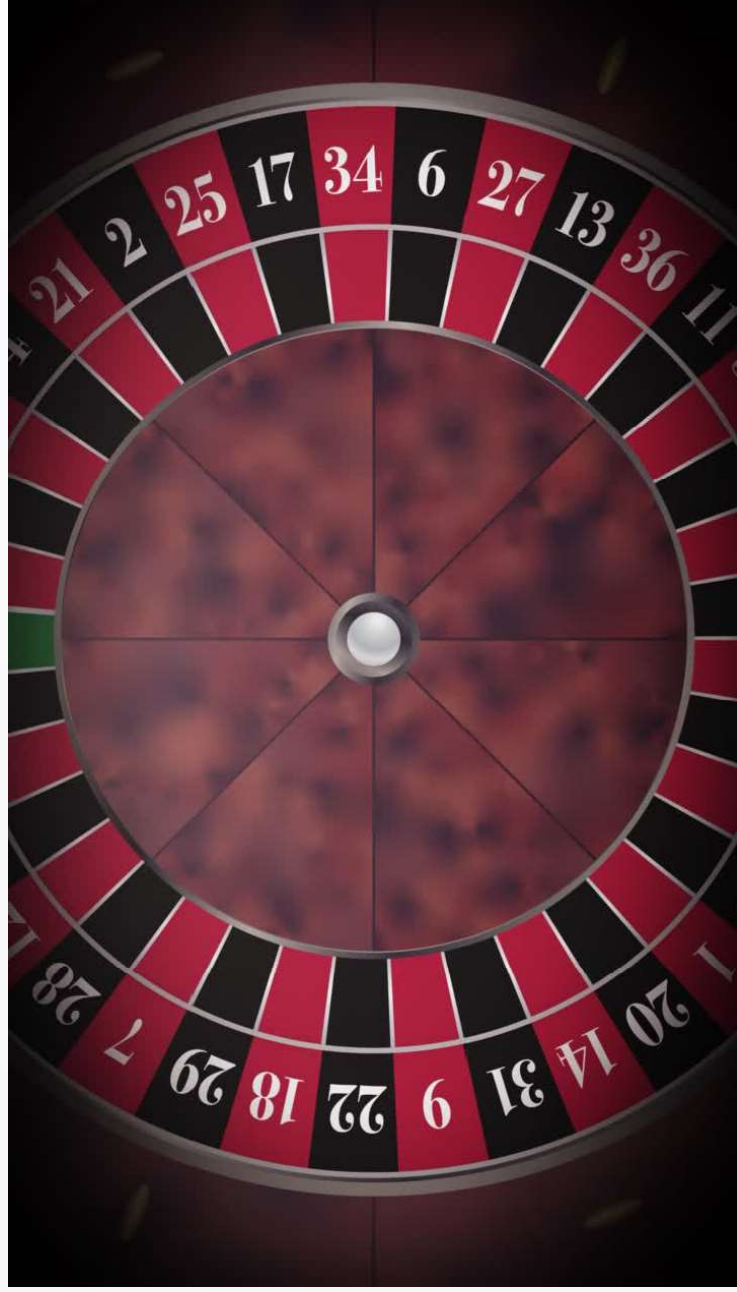
05

Criar um programa que permita ao usuário digitar dois números reais e uma das quatro operações matemáticas básicas e, em seguida, exiba o resultado do cálculo efetuado. A aplicação também não poderá permitir a tentativa de divisão de um número por zero.

06

# ATIVIDADE

05 E 06



## ATIVIDADE

### PORTUGOL

A partir de cinco números reais, digitados pelo usuário, exibir o valor da média entre eles, considerando apenas os números que são maiores que zero e menores do que mil.

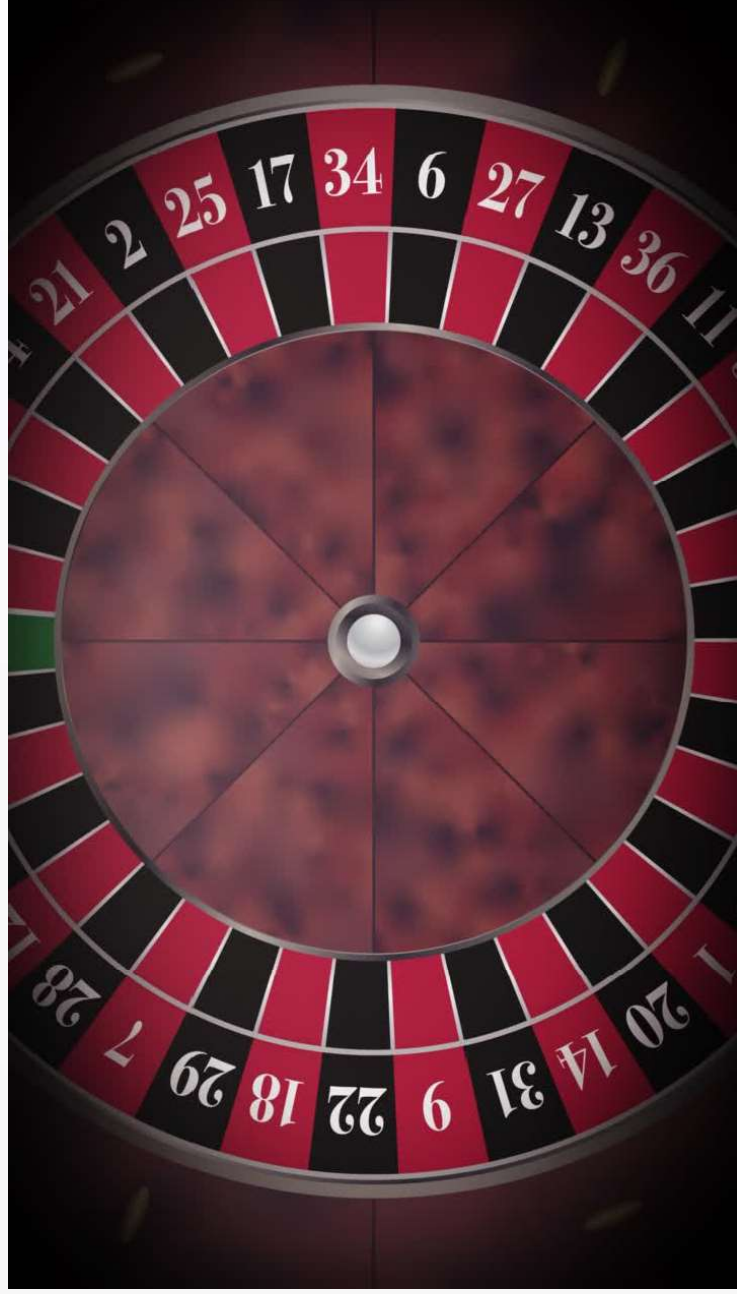
07

Para converter a temperatura de graus Celsius para Fahrenheit, utiliza-se a fórmula:  $F = C \times 1,8 + 32$  e para Kelvin:  $K = C + 273$ . Elaborar uma rotina que realize essa conversão a partir de uma temperatura digitada pelo usuário e a escala que ele quer.

08

# ATIVIDADE

07 E 08





## ATIVIDADE

### PORTUGOL

09

Por meio do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) é possível saber se uma pessoa está acima ou abaixo dos parâmetros ideais de peso em relação a sua altura. Para calcular o IMC é necessário dividir o peso (Kg) de uma pessoa pela sua altura (m) elevada ao quadrado. Elaborar um programa que exiba o valor do IMC de uma pessoa e mostre a sua situação em relação à alguma tabela da internet.

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

Elaborar um programa que realize a resolução de uma equação do 2º grau utilizando, para isso, a Fórmula de Báskara.

10

$$= b^2 - 4.a.c$$

$$x1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a}$$

$$x2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a}$$



## ATIVIDADE

### PORTUGOL

A partir dos lados de um retângulo ou quadrado, digitados pelo usuário, elaborar uma rotina que calcule e exiba o valor da sua área e informe se o mesmo é um retângulo ou um quadrado. Lembrando que a área é obtida pela multiplicação da base (L) pela altura (A).

11

Elaborar um programa que realize a conversão entre metros, pés, polegadas e milhas adotando, como referência, que 1 polegada = 25.4mm, 1 pé = 30.48cm e 1 milha = 1609.344mt.

12



## ATIVIDADE

### PORTUGOL

A partir de cinco números inteiros, digitados pelo usuário, determinar e exibir a quantidade de números que são pares.

13

Considerando três números inteiros, fornecidos pelo usuário, exibi-los em ordem crescente.

14

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

Elaborar uma rotina que, a partir de quatro números inteiros que deverão ser digitados pelo usuário, determine e mostre o maior número par.

15

A partir de quatro números inteiros, inseridos pelo usuário, exibir a quantidade de números que são múltiplos de 5, maiores ou iguais a 100 e menores que 200.

16

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

17

Considerando três nomes, digitados pelo usuário, exibi-los em ordem alfabética.

18

Elaborar uma rotina que determine e mostre a diferença entre o maior e o menor valor dentre quatro números reais fornecidos pelo usuário.

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

Desenvolver uma rotina que a partir de 5 letras digitadas pelo usuário, determine e mostre a quantidade de vogais.

19

A área de um triângulo (A) é definida pela metade do produto da altura (H) pela respectiva base (B).  
Escrever um programa que, a partir dos valores da altura e base, que deverão ser valores reais e maiores que zero digitados pelo usuário, realize o cálculo e exiba o valor da área.

20

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

21

O IPVA de um veículo é calculado tomando como base o valor do veículo, o combustível utilizado e o tipo do veículo que serão fornecidos pelo usuário. Em seguida, o IPVA será calculado como 4% do valor do veículo, no caso de automóveis movidos a gasolina ou flex. Já para carros movidos somente a etanol, eletricidade ou gás, ou qualquer desses três combustíveis combinados, a alíquota é de 3%. Para motos, camionetes de cabine simples e ônibus ou micro-ônibus a alíquota é de 2% e para caminhões, de 1,5%. Elaborar uma rotina que, a partir destas informações, calcule o mostre o valor do IPVA.

## ATIVIDADE

### PORTUGOL

22

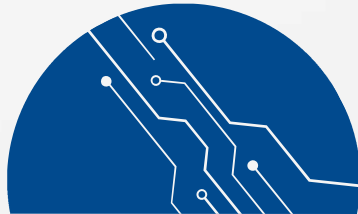
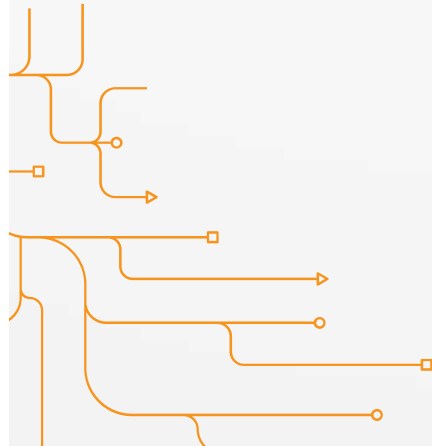
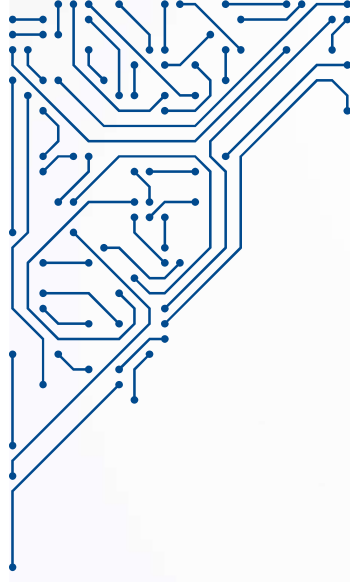
Elaborar um programa que calcule e exiba o comprimento de uma circunferência, a partir de um raio (R), digitado pelo usuário e que deverá ser um número real positivo. O comprimento é obtido pela fórmula:  $2 \times \text{PI} \times R$ .

A partir do salário e categoria, digitados pelos usuários, calcular o reajuste de salário de determinado funcionário baseando-se na tabela mostrada a seguir, sendo que o programa deverá aceitar tanto letras maiúsculas como minúsculas para determinar a categoria do funcionário.

REAJUSTE	10%	15%	25%	35%	50%
CATEGORIA	A, C	B, D, E	F, L	G, H	I, J

23

**OBRIGADO!**



# QUER SABER? SENAC!

