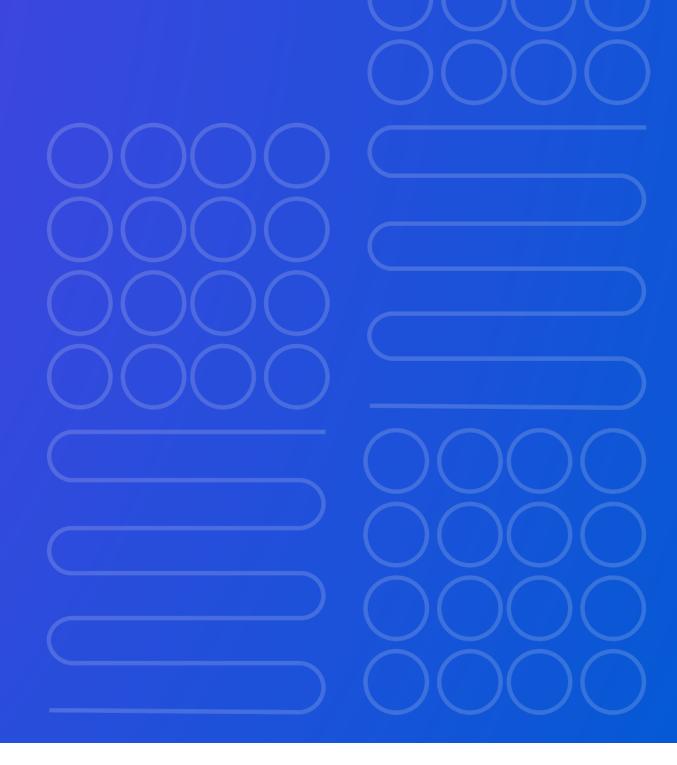


Lista 2 de Exercícios

Módulo 03

INDT - Instituto de Desenvolvimento Tecnológico Elaborador por: Nome







5.2.1 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira um número inteiro e imprima se esse número é positivo ou não (ou seja, negativo ou zero!).

5.2.2 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira um número inteiro e imprima se esse número é par ou ímpar.

5.2.3 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira um número real e imprima se esse número está no intervalo [5,10] ou não (o intervalo [5,10] significa $5 \le x < 10$)



5.2.4 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira um número real e imprima se, para esse número, cada uma das seguintes condições é atendida ou não:

- Condição A: $3 \le x < 8.5$
- Condição B: x < 3 OU 5.4 < x ≤ 7.3 OU x > 13
- Condição C: x ≠ 3 E x < 9.75

Exemplos:

- 0 corresponde às condições: não A, B, C
- 3 corresponde às condições: A, não B, não C
- 8 corresponde às condições: A, não B, C
- 15 corresponde às condições: não A, B, não C





5.2.5 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira um número real e imprima se esse número é positivo, zero ou negativo.

5.2.6 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira 5 números inteiros um por um. Enquanto lê os números, o programa calcula o menor valor desses números. No final, o menor valor é impresso. Tente limitar o número de variáveis no seu programa a 2 (ou no máximo 3), mas não introduza laços ainda.





5.2.7 Escreva um programa que compare sua velocidade com o limite de velocidade. Se você estiver acima do limite, o programa calculará sua multa. Caso contrário, nada acontece. A multa consiste em um valor fixo de € 100 e um valor variável de € 2,5 para cada km acima do limite de velocidade.

A tela deve exibir:

Atenção! Exceder o limite de velocidade é severamente multado!

Digite sua velocidade: 131

Digite o limite de velocidade: 120

Sua velocidade está 11 km/h acima do limite.

Sua multa é de 127,5 euros.

•





5.2.8 Escreva um programa que calcule o IMC (Índice de Massa Corporal). O IMC é uma medida da gordura corporal baseada na altura e peso, aplicável a homens e mulheres adultos. Pode ser calculado com a fórmula:

$$IMC = \frac{peso em kg}{(altura em m)^2}$$

O IMC é dividido em diferentes categorias:

- Abaixo do peso: < 18,5

- Peso normal: 18,5 - 24,9

- Sobrepeso: 25 – 29,9

- Obesidade: ≥ 30

Peça ao usuário a altura e o peso, calcule o IMC e imprima a categoria à qual o usuário pertence.





5.2.9 Escreva um programa que primeiro leia 3 números inteiros que representam a data atual e depois leia novamente 3 números inteiros para serem interpretados como uma data de nascimento. Com base nessas informações, o programa imprime a idade dessa pessoa em anos e meses.

Digite a data atual: 6 1 2015

Digite sua data de nascimento: 25 1 1985

Sua idade é: 29 anos e 11 meses

5.2.10 Escreva um programa que leia um horário de início e um horário de término, calcule a diferença de tempo e a imprima no formato hh horas mm minutos ss segundos. Você pode ler horas, minutos e segundos separadamente. Se o horário de início parecer ser mais tarde do que o horário de término, você pode assumir que o horário de início é do dia anterior





5.2.11 Escreva um programa que leia 3 números e os imprima classificados do menor para o maior.

5.2.12 Escreva um programa que leia um dígito (0, 1, ..., 9) e imprima esse dígito por extenso. Se o número inserido não for um dígito, uma mensagem de aviso deve ser impressa.

Digite um dígito: 3

Você inseriu o dígito três.

Digite um dígito: 23

O número que você inseriu não é um dígito.





5.2.13 Escreva um programa que solicite ao usuário que insira uma instrução no formato: número1 operador número2

Para o operador, o usuário pode escolher +, -, * ou /. O programa calcula o resultado matemático e o imprime na tela.

Dica: leia a instrução com

scanf("%f%c%f%*c",&getal1,&operador,&getal2);

e use

switch(operador)

Digite uma expressão (sem espaços!): 245/16

245 / 16 = 15,31





5.2.14 Uma companhia de gás calcula seus preços da seguinte forma:

- Para um consumo ≤ 1m³: € 20,00
- Para um consumo > 1m³: € 20 pelo primeiro m³ + € 3,5/m³ para a parte acima de 1m³

O valor total precisa ser acrescido de um imposto de 21%.

Escreva um programa que peça ao usuário para inserir seu consumo e imprima uma fatura na tela mostrando o consumo, o preço de custo, o valor do imposto e o valor total.





5.2.15 A resistência equivalente (Req) para 2 resistores em paralelo, R1 e R2, pode ser calculada com:

$$\frac{1}{R_{\rm eq}} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$$

Escreva um programa que leia os valores de R1 e R2, calcule Req e o imprima na tela. Certifique-se de que o programa também funcione corretamente para R1 e/ou R2 igual a 0!

5.2.16 Escreva um programa que calcule o comprimento do terceiro lado de um triângulo retângulo com base nos comprimentos dos outros 2 lados e o imprima na tela. Para isso, peça ao usuário para inserir o comprimento dos 3 lados na ordem: lado1 lado2 hipotenusa. Um zero deve ser inserido para o lado do qual você deseja calcular o comprimento.

$$hipotenusa^2 = lado1^2 + lado2^2$$





5.2.17 Escreva um programa que leia 3 números inteiros que devem ser interpretados como uma data e imprima o dia da semana correspondente. O dia da semana pode ser calculado da seguinte forma:

dia da semana = fator
$$-\left\lfloor \frac{\text{fator}}{7} \right\rfloor \times 769$$

onde

- $\lfloor X \rfloor$ é a parte inteira de X
- o dia da semana é representado por 0 a 6 para Sábado até Sexta-feira.
- $ext{fator} = 365 imes ext{ano} + ext{dia} + 31 imes (ext{mês} 1) + rac{ ext{ano} 1}{4} \left\lfloor rac{ ext{ano} 1}{100} + 1 \right\rfloor imes 3$

válido para Janeiro e Fevereiro

• fator =
$$365 \times \text{ano} + \text{dia} + 31 \times (\text{mês} - 1) - (0.4 \times \text{mês} + 2.3) + \frac{\text{ano}}{4} - \frac{\text{ano}}{100} + 1 \times 3$$

válido para Março até Dezembro

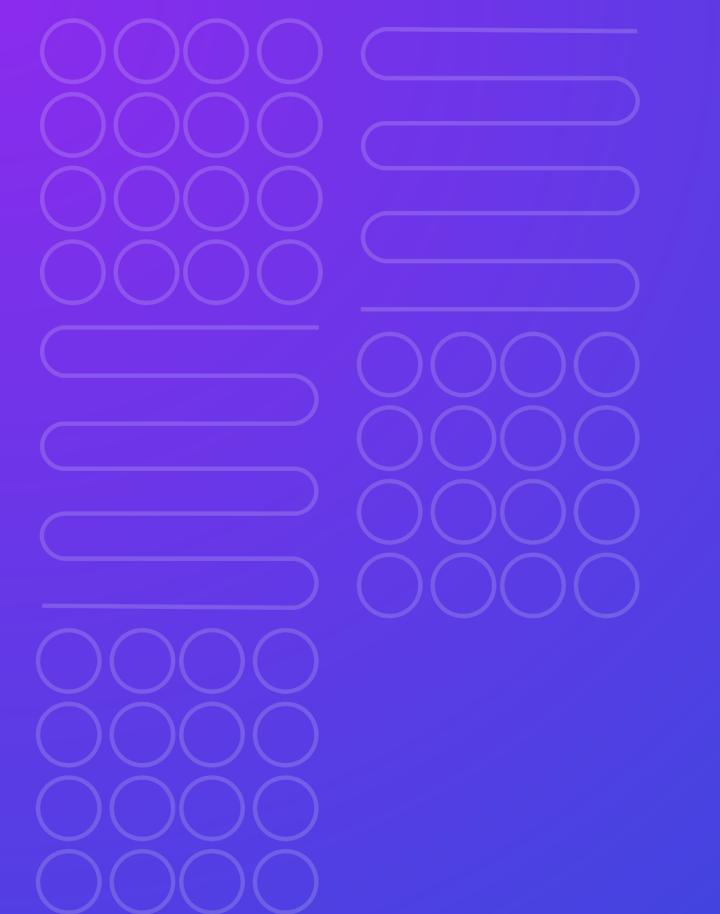




5.2.18 Escreva um programa que peça ao usuário para inserir os coeficientes a, b e c de uma equação quadrática com a forma geral $(ax^2 + bx + c = 0)$ e imprima todas as raízes reais dessa equação. Certifique-se de que o programa não trave para certos valores dos coeficientes!

а	ь	c	raízes
1	1	-6	duas raízes reais: -3 e 2
2	1	-6	duas raízes reais: -2 e 1,5
1			







- (o) @indt.instituto
- in linkedin.com/company/indt-in stituto

www.indt.org.br

