

LISTA 1

TÉCNICAS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO

EXERCÍCIO 1

Faça um programa em C para mostrar a seguinte figura na tela.

```
XXXXXX
X      X
X      X
X      X
XXXXXX
```

EXERCÍCIO 2

Faça um programa em C que desenhe um "pinheiro" na tela, similar ao abaixo.

```
      X
     XXX
    XXXXX
   XXXXXXX
  XXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
      XX
      XX
     XXX
```

EXERCÍCIO 3

Faça um programa em C que peça para o usuário digitar o salário e o total gasto no mês.

O programa deverá apresentar na tela:

- ✚ “Gastos dentro do orçamento” >>> se o valor gasto não ultrapassar o valor do salário.
- ✚ “Orçamento estourado” >>> se o valor gasto ultrapassar o valor do salário.

EXERCÍCIO 4

Faça um programa em C que leia dois números inteiros.

Informe se os números são iguais ou, caso não sejam, exiba-os em ordem crescente.

EXERCÍCIO 5

Faça um programa em C que leia o valor atual do salário de um funcionário.

Informe o valor de seu salário REAJUSTADO, de acordo com os percentuais indicados a seguir:

- ✚ 50% para aqueles que recebem até R\$ 2.000,00.
- ✚ 20% para aqueles que recebem mais de R\$ 2.000,00 e menos de R\$ 5.000,00.
- ✚ 10% para os demais.

EXERCÍCIO 6

O índice de massa corpórea de uma pessoa (IMC) é dado pelo seu peso (em quilogramas) dividido pelo quadrado de sua altura (em metros).

Faça um programa em C que leia o peso e altura de uma pessoa.

Informe a sua situação, de acordo com os critérios a seguir:

- ✚ $imc \leq 18,5$ \Rightarrow magro
- ✚ $imc > 18,5$ e $imc \leq 25,0$ \Rightarrow normal
- ✚ $imc > 25,0$ e $imc \leq 30,0$ \Rightarrow sobrepeso
- ✚ $imc > 30,0$ \Rightarrow obeso

EXERCÍCIO 7

Sabendo que a UNICID participará de um campeonato de futebol com uma universidade visitante, faça um programa em C que:

- ✚ Leia o placar de um jogo de futebol (os gols de cada time: Unid X universidade visitante)
- ✚ Informe o resultado da UNICID: **Vitória, Derrota ou Empate.**

EXERCÍCIO 8

Faça um programa em C que leia 3 (três) notas de um aluno.

Calcule a média e apresente a média na tela;

Informe:

- ✚ Se a média for ≥ 7.0 , o sistema deverá exibir a mensagem **APROVADO**
- ✚ Caso contrário, o programa deverá pedir a nota da recuperação.
 - Se a nota da recuperação for ≥ 5.0 , informaremos que o aluno foi **APROVADO NA RECUPERAÇÃO**
 - Caso contrário, informaremos que o aluno foi **REPROVADO**.

EXERCÍCIO 9

Faça um programa em C que leia os pontos obtidos numa prova e o programa deverá classificar de acordo com o seguinte padrão:

- ✚ 0 até 30 \Rightarrow **REGULAR**
- ✚ 31 até 60 \Rightarrow **BOM**
- ✚ 61 até 90 \Rightarrow **MUITO BOM**
- ✚ 91 até 100 \Rightarrow **ÓTIMO**

Se o valor digitado não pertencer a esta faixa de pontuação, a mensagem "**PONTUAÇÃO INVÁLIDA**" deverá ser exibida.

EXERCÍCIO 10

Faça um programa em C que leia o sexo (M ou F) e a altura (em metros) de uma pessoa.

Informe seu peso ideal, usando as seguintes fórmulas:

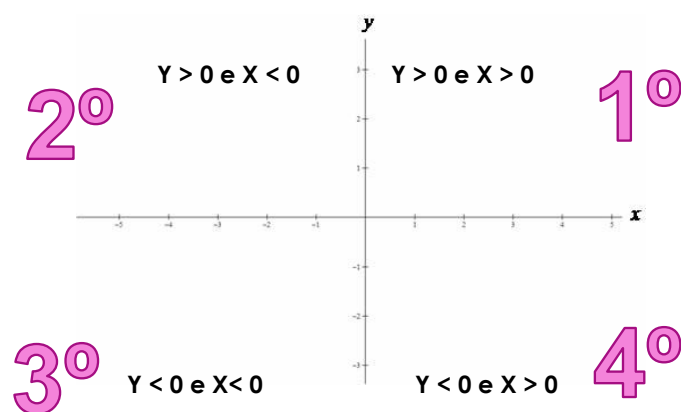
✚ para homens: $72.7 * \text{altura} - 58$

✚ para mulheres: $62.1 * \text{altura} - 44.7$

EXERCÍCIO 11

Faça um programa em C que leia as coordenadas (x, y) de um ponto (x,y).

Informe qual a sua localização no plano cartesiano: primeiro quadrante, segundo quadrante, terceiro quadrante, quarto quadrante, origem, eixo x ou eixo y.



Não esqueça:

Se $(x==0)$ e $(y == 0)$ estará na **ORIGEM**

Se $(x==0)$ e $(y!=0)$ estará no **EIXO Y**

Se $(x!=0)$ e $(y==0)$ estará no **EIXO X**

EXERCÍCIO 12

Faça um programa em C que leia um número inteiro entre 1 e 12.

Informe o mês correspondente por extenso.

Caso o usuário forneça um número fora do intervalo indicado, exiba uma mensagem de erro.






EXERCÍCIO 13

Num certo país da América do Sul, a moeda nacional é a merreca (M\$). No sistema monetário deste país não há cédulas, somente moedas de: M\$ 100, M\$ 50, M\$ 10, M\$ 5 e M\$ 1.

Faça um programa em C que leia um valor inteiro.

Apresente na tela a quantidade mínima de moedas para fazer o valor especificado.

Por exemplo, se o valor for M\$ 379, devemos ter:

 3 moeda(s) de M\$ 100	$379 / 100 = 3$ e resto = 79
 1 moeda(s) de M\$ 50	$79 / 50 = 1$ e resto = 29
 2 moeda(s) de M\$ 10	$29 / 10 = 2$ e resto = 9
 1 moeda(s) de M\$ 5	$9 / 5 = 1$ e resto = 4
 4 moeda(s) de M\$ 1	

Dica: considere apenas valores inteiros e use operações de divisão inteira (div) e resto da divisão inteira (%).

EXERCÍCIO 14

Ler 3 números (considere que poderá ocorrer valores iguais). Apresente o maior número lido.

EXERCÍCIO 15

Ler 3 números (considere que poderá ocorrer valores iguais). Apresente a SOMA dos 2 MAIORES números lidos.

EXERCÍCIO 16

Ler 3 números (considere que poderá ocorrer valores iguais). Apresente os números em ordem CRESCENTE.

EXERCÍCIO 17

Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool	até 20 litros, desconto de 3% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
Gasolina	até 20 litros, desconto de 4% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um programa em C que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: **A**-álcool, **G**-gasolina).

Calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo que o preço do litro da gasolina é R\$ 5,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 3,90.

EXERCÍCIO 18

Escreva um programa em C que leia a idade de:

✚ 2 homens e de 2 mulheres

Calcule e escreva:

✚ A soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova

✚ O produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.