



Laboratório de Programação
EXTRA 3: Estrutura de Seleção de Dados

NOME: Raphael Flauzino Oliari

CRIAR / COMPARTILHAR AQUI SEU LINK PARA SEU PRÓPRIO NOTEBOOK COLAB: [Clique Aqui!](#)

✓ Questão 1:

Escrever um algoritmo em C que leia a Base ($B > 0$) e a Altura ($H > 0$) de um retângulo em **centímetros** e calcule e exiba na tela seu *Perímetro* (soma dos lados) em:

- ✓ Centímetros e
- ✓ Polegadas e
- ✓ Jardas

Altura (H)

$$\text{Perímetro} = 2B + 2H$$

Base (B)

Sabendo que: 1 Polegada = 2.54 Centímetros = 0.03 Jardas.

🔴 Lógicas de Programação contidas neste exemplo:

- Fluxo de uma solução algorítmica: ALGORITMO = ENTRADA (Usuário) + PROCESSAMENTO (ULA) + SAÍDA (Objetivos)
- **OBRIGATÓRIO: Tratamento de Erro: Seleção Composta: if-else**
 - ERRO: $B \leq 0 \parallel H \leq 0$
 - CERTO: $B > 0 \ \&\& \ H > 0$
- Transformação da fórmula matemática em Códigos (C)
- Conversão de unidades (Regra de 3)

```
1  # MAIN.C: COLAR SEU ALGORITMO AQUI:
2
3  #include <stdio.h>
4  #include <stdlib.h>
5  #include <math.h>
6
7  int main()
8  {
9      float B, H, perimetro;
10     float polegada, jardas;
11
12     printf("Valor de B: "); scanf("%f", &B);
13     printf("Valor de H: "); scanf("%f", &H);
14
15     if(B <= 0 || H <= 0)
16         printf("ERRO: Dados Errados\n");
17     else {
18         perimetro = 2*B + 2*H;    //em metros
19         polegada = perimetro / 2.54;
20         jardas = (perimetro / 2.54) * 0.03;
21
22         printf("O Valor em centimentros é: %.2f\n", perimetro);
23         printf("O valor em Polegadas é: %.2f\n", polegada);
24         printf("O valor em Jardas é: %.2f", jardas);
25     }
26     return 0;
27 }
```

✓ Questão 2:

Escrever um algoritmo em C que leia a Massa (Quilos) e a Altura (Metros) do indivíduo calculando o $IMC = \text{Massa} / \text{Altura}^2$. Após isso, classifique-o conforme a tabela:

IMC	CLASSIFICAÇÃO
<18.5	Magreza
[18.5, 25[Saudável
[25, 30[Sobrepeso
[30, 35[Obesidade Grau I
[35, 40[Obesidade Grau II (Severa)
>= 40	Obesidade Grau III (Mórbida)

🔴 **Lógicas de Programação contidas neste exercício:**

- Fluxo de uma solução algorítmica: ALGORITMO = ENTRADA (Usuário) + PROCESSAMENTO (ULA) + SAÍDA (Objetivos)
- OBRIGATÓRIO: Tratamento de Erro: Seleção Composta: if-else:**
 - ERRO: $\text{Massa} \leq 0 \ || \ \text{Altura} \leq 0$
 - CERTO: $\text{Massa} > 0 \ \&\& \ \text{Altura} > 0$
- Seleção Encadeada: if - else if - else

```

1  # MAIN.C: COLAR SEU ALGORITMO AQUI:
2
3
4  #include <stdio.h>
5  #include <stdlib.h>
6  #include <math.h>
7
8  int main()
9  {
10     float altura, massa, IMC;
11
12     printf("Coloque sua Altura: "); scanf("%f", &altura);
13     printf("Coloque sua Massa: "); scanf("%f", &massa);
14
15     IMC = massa / pow(altura, 2);
16
17     if(altura <= 0 || massa <= 0)
18         printf("ERRO: ALTURA OU MASSA INCORRETOS\n");
19     else {
20         if(IMC < 18.5)
21             printf("GRAU: MAGREZA\n");
22         else if(IMC <= 25)
23             printf("GRAU: Saudável\n");
24         else if (IMC <= 30)
25             printf("GRAU: Sobrepeso\n");
26         else if(IMC <= 35)
27             printf("GRAU: OBESIDADE GRAU 1\n");
28         else if(IMC < 40)
29             printf("GRAU: OBESIDADE GRAU 2 (SEVERA)\n");
30         else
31             printf("GRAU: OBESIDADE MÓRBIDA\n");
32
33         printf("VALOR DO IMC: %.2F", IMC);
34     }
35
36     return 0;
37 }
```

▼ Questão 3:

Escrever um algoritmo em C que leia o Preço (R\$) e o Reajustado (%) de uma mercadoria e exiba o preço reajustado na tela.

O usuário escolherá o MENU com a Opção: [1]: Acréscimo ou [2]: Desconto do reajuste no preço.

🔴 **Lógicas de Programação contidas neste exercício:**

- Fluxo de uma solução algorítmica: ALGORITMO = ENTRADA (Usuário) + PROCESSAMENTO (ULA) + SAÍDA (Objetivos)
- OBRIGATÓRIO: Tratamento de Erro: Seleção Composta: if-else**
-

```
1  # MAIN.C: COLAR SEU ALGORITMO AQUI:
2
3
4  #include <stdio.h>
5  #include <stdlib.h>
6  #include <math.h>
7
8  int main()
9  {
10     float preco, acrescimo, desconto;
11     float somaA, somaD;
12     int opcao;
13
14     printf("MENU\n");
15     printf("ESCOLHA 1 PARA ACRÉSCIMO E 2 PARA DESCONTO\n");
16     printf("Qual o Preço da Mercadoria: \n"); scanf("%f", &preco);
17     printf("Acréscimo(1) ou Desconto(2): \n"); scanf("%i", &opcao);
18
19     if(opcao < 1 || opcao > 2)
20         printf("ERRO: ESCOLHA A OPCAO CORRETA\n");
21     else
22         if(opcao == 1) {
23             printf("ACRÉSCIMO ESCOLHIDO\n");
24             printf("Escolha o valor de Acréscimo em (%%):\n ", scanf("%f", &
                acrescimo);
25             acrescimo = preco * ( acrescimo/ 100);
26             somaA = preco + acrescimo;
27             printf("O valor com o Acréscimo é: %.2f", somaA);
28         }
29
30     else {
31         printf("DESCONTO ESCOLHIDO\n");
32         printf("Escolha o valor do Desconto em (%%):\n", scanf("%f", &
            desconto);
33         desconto = preco * (desconto/ 100);
34         somaD = preco - desconto;
35         printf("O valor com o Desconto é: %.2f", somaD);
36     }
37
38     return 0;
39 }
```