

AUTOAVALIAÇÃO 05: estrutura de decisão em C

Você foi procurado por uma nutricionista para automatizar o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) de seus pacientes. Para isto, crie um programa em C que solicita e lê o peso e a altura de uma pessoa e apresenta seu IMC com duas casas decimais após a vírgula. O IMC é calculado por meio da seguinte fórmula:

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

Apresente, também, a categoria na qual o paciente se enquadra, seguindo a classificação a seguir:

| IMC | Classificação |
|-------------------|------------------------------|
| < 18,5 | Magreza |
| >= 18,5 e <= 24,9 | Saudável |
| >= 25,0 e <= 29,9 | Sobrepeso |
| >= 30,0 e <= 34,9 | Obesidade Grau I |
| >= 35,0 e <= 39,9 | Obesidade Grau II (severa) |
| >= 40,0 | Obesidade Grau III (mórbida) |

Quadro 1: Classificação das dicas.

| | |
|---------------|--|
| DICA 1 | Apresenta as entradas necessárias, as saídas esperadas e o processamento para transformar as entradas nas saídas de dados. |
| DICA 2 | Aponta a sintaxe das estruturas necessárias para a resolução do problema. |
| DICA 3 | Retrata a lógica de programação indicada para a resolução do problema, em forma de descrição narrativa. |

DICA 1:

Dados de Entrada: Dois valores reais, isto é, o peso e a altura.

Dados de Saída: Resultado do IMC com duas casas decimais e a categoria na qual o paciente se enquadra, podendo ser: Magreza, Saudável, Sobrepeso, Obesidade Grau I, Obesidade Grau II (severa) e Obesidade Grau III (mórbida).

Processamento: Ao receber o peso e a altura, calcular e exibir o IMC com duas casas decimais e, em seguida, verificar a categoria na qual o paciente se enquadra baseando-se no resultado do IMC. Se o IMC for menor que 18,5, deve-se informar que a categoria é Magreza, senão, se o IMC for maior ou igual a 18,5 e menor ou igual a 24,9, deve-se informar que a categoria é Saudável, senão, se o IMC for maior ou igual a 25,0 e menor ou igual a 29,9, deve-se informar que a categoria é Sobrepeso, senão, se o IMC for maior ou igual a 30,0 e menor ou igual a 34,9, deve-se informar que a categoria é Obesidade Grau I, senão, se o IMC for maior ou igual a 35,0 e menor ou igual a 39,9, deve-se informar que a categoria é Obesidade Grau II (severa), senão, deve-se informar que a categoria é Obesidade Grau III (mórbida).

DICA 2:

Este cenário necessitará de uma estrutura de decisão encadeada, como, por exemplo, o **if-else-if**, conforme a sintaxe definida a seguir:

```

if(<condição-1>){
    <instruções executadas quando a condição-1 for verdadeira>
}
else if(<condição-2>){
    <instruções executadas quando a condição-2 for verdadeira>
}
...
else if(<condição-n>){
    <instruções executadas quando a condição-n for verdadeira>
}else{
    <instruções executadas quando a condição-n for falsa>
}

```

DICA 3:

Solicitar o valor do peso.

Receber o valor do peso.

Solicitar o valor da altura.

Receber o valor da altura.

Calcular o IMC, utilizando a fórmula: $IMC = \frac{peso}{altura^2}$.

Exibir o resultado do IMC com duas casas decimais.

Se o IMC for menor que 18,5:

Informar que a categoria é Magreza.

Senão, se o IMC for maior ou igual a 18,5 e menor ou igual 24,9:

Informar que a categoria é Saudável.

Senão, se o IMC for maior ou igual a 25,0 e menor ou igual 29,9:

Informar que a categoria é Sobrepeso.

Senão, se o IMC for maior ou igual a 30,0 e menor ou igual 34,9:

Informar que a categoria é Obesidade Grau I.

Senão, se o IMC for maior ou igual a 35,0 e menor ou igual 39,9:

Informar que a categoria é Obesidade Grau II (severa).

Senão:

Informar que a categoria é Obesidade Grau III (mórbida).