

PROBLEMA SIMPLES 2

1 Análise Inicial

Nesse problema, deseja-se usar uma função para verificar se um número é perfeito ou não, sabendo que um número p é chamado de perfeito caso a soma dos divisores de p diferentes dele mesmo resultam no próprio p . Então, basta somar os valores de todos os divisores possíveis do número recebido e comparar o resultado com seu próprio valor.

2 Funções

Para resolver o problema, fez-se uma função que recebe um número inteiro "num" para fazer a verificação do número perfeito.

Primeiramente, guardou-se o valor da metade do número que será analisado para usar como limite máximo para as verificações, visto que, um número nunca terá um divisor maior que sua metade. Com isso, fez-se um laço *for* para verificar todos os números de 1 até $\frac{\text{num}}{2}$. Além disso, como não deseja-se saber quais são os divisores encontrados, mas apenas sua soma, usou-se apenas um inteiro "sum" para guardar a soma de todas os divisores encontrados.

Finalmente, retorna-se o valor 1 (true) se a soma encontrada for igual ao valor entrado ou 0 (false) se não for.

```
int num_perfeito(int num){  
    int max = num/2, sum = 0;  
  
    for(int i = 1; i <= max; i++) if (num%i == 0) sum += i;  
  
    return sum == num; //Retorna 1 se sum==num ou 0 se sum!=num  
}
```

Figura 1: Função que Verifica se um Número é Perfeito