

Aluno: André Santos Rocha

Ra: 235887

Problema 1: F - Multiplication

O problema fornece dois inteiros n e k . O inteiro n representa um número de operações a serem realizadas e o inteiro k é um valor utilizado nas operações. As operações disponíveis são:

- A: Dobrar o valor i ;
- B: Somar k ao valor i ;

Sendo que $i = 1$, antes de termos realizado quaisquer operações. Precisamos escolher as operações que minimizem o valor final de i e devolver i .

1.1 Ideia de solução

Para este problema, podemos iterar por cada uma das n operações disponíveis, verificando se é mais vantajoso realizar A ou B. Isto é, para cada operação disponível, verificamos se $2*i < i+k$. Caso isso seja verdade, optamos pela operação A; caso contrário, optamos pela B.

1.2 Detalhes de implementação

Perceba que no caso onde $2*i \leq i+k$, tanto faz escolhermos a operação A ou B, já que elas produzirão o mesmo resultado. Outro detalhe importante é que o valor máximo para n e k é 10. O que torna nossa solução viável dentro do limite de tempo, pois iteramos no máximo 10 vezes no nosso código.

Problema 2: H - Many

O problema nos fornece N pares de inteiros. Nosso objetivo é, para cada par de inteiro, printar a soma do par.

1.1 Ideia de solução

Para este problema, precisamos realizar N iterações. Em cada iteração, recebemos o par de inteiros, realizamos a soma e printamos tal soma.

1.2 Detalhes de implementação

Perceba que, como realizamos sempre N iterações, nosso programa é $O(N)$. Além disso, N é no máximo 1000, o que torna nosso programa viável dentro do limite de tempo. Outro detalhe importante é que os valores do par de inteiros são, no máximo, 10^9 . Isso significa

que a maior soma possível é $2 \cdot 10^9$, o que nos permite usar variáveis do tipo inteiro para representar os números dos pares e o resultado da soma.