

O i-ésimo prêmio da caça-níquel

Requested files: user.c, input.txt (Download)

Type of work: Individual work

Grade settings: Maximum grade: 10

Run: Yes **Evaluate:** Yes

Automatic grade: Yes

Para cada rodada i , uma caça-níquel tem o seguinte programa de premiação:

- Se é apostado um número n ímpar de moedas, elas serão duplicadas;
- Se a quantidade de moedas n é um número par, então:
 - O valor total obtido do prêmio será a diferença absoluta dos números pares e ímpares na sequência inversa Fibonacci de base n e $n-i$ " $\text{inv}(F_{n,n-i})$ " se $n-i$ é maior do que 0;
 - Caso contrario, se $n-i$ é menor ou igual do que 0, o valor do prêmio será a metade das moedas.

Nas seguintes rodadas, o comportamento de premiação será repetido com n sendo todo o montante acumulado de moedas. No entanto, se n é um múltiplo de 5 ou ele for maior do que 10000 moedas na rodada, todo o montante será perdido na próxima rodada. Assim, para uma aposta inicial de $n=20$, a seguinte sequência de premiação da caça níquel será obtida: 18, 50, 0, 0, ...

Escreva um programa, que dado dois números inteiros n e i , determine o prêmio da i -ésima rodada na caça níquel para uma aposta inicial com n moedas. No máximo, podem ser efetuadas 100 rodadas por jogo ($i \leq 100$). Assim, para $n=13$ e $i=3$, o prêmio da i -ésima rodada será 68.

Detalhando a sequência de premiação para $n=13$: 26, 74, 68, ...

- Na rodada $i=1$ com a aposta $n=13$, o prêmio é $26=13 \cdot 2$
- Na rodada $i=2$ com a aposta $n=26$, o prêmio é 74 devido a que a sequência inversa Fibonacci para $n=26$ e $m=24$ " $\text{inv}(F_{26,24})$ " é 26, 24, 2, 22, assim $74=26+24+2+22$.
- Na rodada $i=3$ com a aposta $n=74$, o prêmio é 68 devido a que a sequência inversa Fibonacci para $n=74$ e $m=71$ " $\text{inv}(F_{74,71})$ " é 74, 71, 3, 68, assim $68=(74+68)-(71+3)$.
- ...

Dicas:

- A sequência inversa Fibonacci de base n e m " $\text{inv}(F_{n,m})$ " é a sequência de números inteiros positivos na qual cada termo sub-sequente corresponde à diferença dos dois números anteriores. Por exemplo, para $n=81$ e $m=50$, a sequência inversa Fibonacci é 81, 50, 31, 19, 12, 7, 5, 2, 3.
- Para calcular o valor absoluto de um número x , uma solução básica é multiplicar o número por -1 se x é menor do que 0 (zero).

Entrada e Saída:

A entrada será constituída por dois números inteiros n e i , n maior do que 0 e menores a 10000, i maior do que 0 e menor ou igual a 100. Cada linha no arquivo "input.txt" representará uma entrada para o programa.

Como saída, você deve imprimir três números, o valor de n , i e o prêmio da i -ésima rodada na máquina caça níquel. Veja abaixo alguns exemplos de entrada/saída:

Exemplos de entrada

Saída para os exemplos de entrada

13 5	13 5 186
20 8	20 8 0
18 2	18 2 44