

Máximo comprimento das sequências de números granizo

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

Type of work: Individual work

Grade settings: Maximum grade: 10 **Hidden**

Run: Yes **Evaluate:** Yes **Evaluate just on submission:** Yes

Automatic grade: Yes

A sequência de números granizo é a sequência que começa com um número inteiro n . Se n é par, o seguinte número na sequência é resultado de dividir n por 2. Se n é ímpar, o seguinte número na sequência é resultado de multiplicar n por 3 e adicionar 1. O processo é repetido com o novo valor de n , terminando no momento em que $n=1$. Por exemplo, a seguinte sequência de números granizo serão gerados para $n=22$:

22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

Para uma sequência de números granizo iniciado em n , o ciclo de comprimento de n é a quantidade de números gerados até 1 (incluindo o 1). No exemplo acima, o comprimento da sequência de número granizo iniciada em 22 é 16.

Escreva um algoritmo que, dados dois números i e j , determine o máximo ciclo de comprimento das sequências de números granizo iniciadas nos números pertencentes ao intervalo i e j (incluindo os números i e j). Por exemplo, dados os valores $i=10$ e $j=13$, o máximo ciclo de comprimento das sequências de números granizo iniciados em 10, 11, 12 e 13 será 15 como é mostrado abaixo.

- Para $n=10$, a sequência de números granizo é 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1 com comprimento 8.
- **Para $n=11$, a sequência de números granizo é 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1 com comprimento 15.**
- Para $n=12$, a sequência de números granizo é 12, 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1 com comprimento 10
- Para $n=13$, a sequência de números granizo é 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2 com comprimento 10.

Entrada e Saída:

A entrada será constituída por pares de números inteiros i e j separados por um espaço em branco. Todos os inteiros serão números menores que 10000 e maiores do que 0, assim como sempre i será menor que j . Cada linha no arquivo "input.txt" representará uma entrada para o programa. Como saída você deve imprimir três números: os valor de i , o valor de j e o máximo ciclo para todas as sequências de números granizos iniciadas com valores no intervalo i e j .

Exemplos de entrada

Saída para os exemplos de entrada

1 10	1 10 20
100 200	100 200 125
201 210	201 210 89
900 1000	900 1000 174

Requested files