

## Granizo

Considere a sequência formada iniciando-se por um inteiro positivo  $h_0$  e iterando com  $n = 1, 2, \dots$  com a seguinte definição, até que  $h_n=1$ :

$$h_n = \begin{cases} \frac{1}{2}h_{n-1}, & \text{se } h_{n-1} \text{ é par} \\ 3h_{n-1} + 1, & \text{se } h_{n-1} \text{ é ímpar} \end{cases}$$

Por exemplo, se iniciarmos com  $h_0=5$  a seguinte sequência é gerada:

5, 16, 8, 4, 2, 1.

Se começarmos com  $h_0=11$ , a sequência gerada é:

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

Como você pode ver nos exemplos, os números aumentam e diminuem, mas eventualmente terminam em 1.. Estas sequências são chamadas de Sequências de Granizo porque são similares à formação do granizo, pois são carregados para cima pelos ventos várias vezes, até que finalmente caem no chão. Neste problema, dado um inteiro positivo, sua tarefa é encontrar o maior número na Sequência de Granizo que inicie com este o número dado.

Exemplo:

Para  $h_0=5$ , o maior número gerado na sequência foi 16

Para  $h_0=11$ , o maior número gerado na sequência foi 52

O programa deve ser implementado usando uma função que recebe o número H inicial e retorna o maior número gerado na sequência para ser impresso.

ENTRADA: inteiro  $H \geq 1$  (pode acreditar) representando o número inicial da sequência.

SAÍDA: inteiro representando o maior número gerado da sequência.

EXEMPLO:

ENTRADA

5

SAÍDA

16

ENTRADA

11

SAÍDA

52

