

### 1) Fahrenheit para Celsius

<b>Descrição</b>
Converter uma temperatura dada em graus Fahrenheit para graus Celsius.
<b>Formato de entrada</b>
A temperatura em Fahrenheit é dada como um número real.
<b>Formato de saída</b>
Um número real, formatado com duas casas decimais, seguido de um final de linha.

Exemplo(s) de:

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
45	7.22

### 2) Fatorial

<b>Descrição</b>
Calcule os fatoriais de uma sequência de números dada.
<b>Formato de entrada</b>
O programa receberá uma sequência de inteiros n, onde $0 \leq n \leq 12$ . O programa encerra a sua execução quando o número n dado for -1.
<b>Formato de saída</b>
Para cada n, deve-se imprimir um inteiro k seguido de um final de linha, correspondendo ao fatorial.

Exemplo(s) de:

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
5	120
3	6
-1	

### 3) Inverter com 2 algoritmos

<b>Descrição</b>
Faça um programa que inverta um número inteiro com dois algoritmos.
<b>Formato de entrada</b>
Você receberá um único número inteiro com dois algoritmos.
<b>Formato de saída</b>
Você deve imprimir o número invertido seguido de um final de linha. Não é preciso imprimir o 0 mais a esquerda. Por exemplo, se o número digitado for 30, basta que você imprima 3 e não 03.

Exemplo(s) de:

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
52	25

#### 4) $3n + 1$

##### Descrição

Considere o seguinte algoritmo para gerar uma sequência de números. Comece com um inteiro  $n$ . Se  $n$  for par, divida por 2. Se  $n$  for ímpar, multiplique por 3 e some 1. Repita esse processo com o novo valor de  $n$ , terminando quando  $n = 1$ . Por exemplo, a seguinte sequência de números será gerada quando  $n$  é 22:

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

Embora ainda não exista uma prova, os matemáticos acreditam que esse algoritmo sempre termina com  $n=1$ , para qualquer inteiro  $n$ . Bem, para este problema aqui no Huxley, essa propriedade se mantém para qualquer inteiro menor que 1.000.000.

Para uma entrada  $n$ , o "tamanho do ciclo" de  $n$  é a quantidade de números gerados até o 1 (incluindo o próprio 1). No exemplo acima, o "tamanho do ciclo" de 22 é 16.

Dado dois números  $i$  e  $j$ , determine o máximo "tamanho do ciclo" dentre todos os números entre  $i$  e  $j$ , incluindo tanto  $i$  quanto  $j$ .

##### Formato de entrada

A entrada consiste de uma série de pares de inteiros  $i$  e  $j$ , um par de inteiros por linha. Todos os inteiros serão menores que 1.000.000 e maiores que 0.

Perceba que a entrada só termina quando não houveram mais números. Descubra como fazer o seu programa funcionar nesse caso. Cada linguagem tem uma forma diferente de ler enquanto ainda houver entrada a ser lida.

##### Formato de saída

Para cada par de inteiros  $i$  e  $j$ , imprima  $i$  e  $j$  na mesma ordem na qual eles aparecem na entrada e então imprima o máximo "tamanho de ciclo" encontrado. Esses 3 números devem ser separados por um espaço, com todos os 3 números em uma linha e sendo uma linha de saída para cada linha da entrada.

Veja o arquivo de exemplo para entender melhor o formato da entrada e da saída.

Exemplo(s) de:

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