110101 El problema de $3n + 1$

Consideremos el siguiente algoritmo para generar una secuencia de números. Comenzando con un entero n: si n es par, se divide por 2; si n es impar, se multiplica por 3 y se suma 1. Este proceso se debe repetir para cada nuevo valor de n, finalizando cuando $n = 1$. Por ejemplo, para $n = 22$ se genera la siguiente secuencia de números:

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

Se *conjetura* (aunque no está demostrado) que este algoritmo termina en $n = 1$ para cualquier entero n. Dicha conjetura se cumple, al menos, para cualquier entero hasta 1.000.000.

Para una entrada n, la *longitud de ciclo* de n es la cantidad de números generados hasta, e *incluyendo*, el 1. En el ejemplo anterior, la longitud de ciclo de 22 es 16. Dados dos números cualesquiera, i y j, se debe determinar la máxima longitud de ciclo correspondiente a un número comprendido entre i y j, *incluyendo* ambos extremos.

Entrada

La entrada consta de una serie de parejas de enteros, i y j, habiendo una pareja por línea. Todos los enteros serán menores de 1.000.000 y mayores de 0.

Salida

Para cada pareja de enteros i y j, escribir i y j en el mismo orden en el que aparecen en la entrada, seguidos de la longitud de ciclo máxima para los enteros comprendidos entre i y j, ambos incluidos. Los tres números deben estar separados entre sí por un espacio, estando los tres en la misma línea y utilizando una nueva línea en la salida por cada línea que aparece en la entrada.

Ejemplo de entrada

```
1 10
100 200
201 210
900 1000
```

Ejemplo de salida

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


