

## A. 有幾位數

內容:

請撰寫一個程式來計算輸入的數字為幾位數。

輸入說明:

輸入一個，整數  $n$ ，( $0 \leq n \leq 18446744073709551615$ )。

多筆測資。

輸出說明:

請輸出  $n$  是幾位數，如  $n$  等於 0，輸出 ZERO。

每個測資之間都有跳行。

Sample input
33456
0
1123
Sample output
5
ZERO
4

## B. 考拉茲猜想

內容:

考拉茲猜想（英語：Collatz conjecture），又稱為奇偶歸一猜想，是指對於每一個正整數，如果它是奇數，則對它乘 3 再加 1，如果它是偶數，則對它除以 2，如此循環，最終都能夠得到 1。

$$f(n) = \begin{cases} n/2 & \text{if } n \equiv 0 \\ 3n + 1 & \text{if } n \equiv 1 \end{cases} \pmod{2}.$$

如  $n = 6$ ，根據上述公式，得出序列 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1。（步驟中最高的數是 16，共 9 個步驟）。

請撰寫一個程式能夠根據以上公式計算數字  $N$  能夠得到的步驟數目。

輸入說明:

輸入可能包含了好幾列測試資料，每一列有一個整數資料  $N$ ，

$0 < N < 2147483647$ 。

輸出說明:

輸出所有測試資料中最多步驟的測試資料和其測資的步驟數，如果有測試資料的步驟數相同，則輸出測試資料較大的。

Sample input
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Sample output
9 20