

P0907 變與不變

有一個簡單資料加密法是選擇一個字元作為密鑰（key），將訊息中的任何字元和它作 XOR 運算後再傳送；接收到訊號者，只要知道密鑰便可以同樣的作法還原訊息。例如，若以字元'M'（十六進制 ASCII 碼為 4D，十進位為 77）作為密鑰，今對字元'X'（十六進制 ASCII 碼為 58，十進位為 88）作 XOR 運算，得 $58 \oplus 4D = 15$ ，如下：

$$\begin{array}{r} (X)01011000 \\ \oplus (M)01001101 \\ \hline 00010101 \end{array}$$

接收端只要將收到的碼和'M'進行 XOR 運算，就可以還原原來的碼，如下：

$$\begin{array}{r} 00010101 \\ \oplus (M)01001101 \\ \hline (X)01011000 \end{array}$$

以上敘述中，密鑰 bit 為 1 處標示為紅色，觀察可知，和 1 進行 XOR 運算，所對應的 bit 會被反向，和 0 進行 XOR 運算，對應的 bit 不會有改變；因為'M'有 4 個 bits 為 1，所以任何字元和'M'進行運算，有特定的 4 個 bits 會作改變；這也是 XOR 運算可以用來進行加解密的基本原理。

本題想知道以給定的密鑰進行 XOR 加密，對加密對象會造成幾個 bits 的改變，只不過問題比前面範例稍微複雜一些；本題加密對象為 32-bit 整數，且有 n 個 32-bit 密鑰 K_1, K_2, \dots, K_n ；若 X 為加密對象，加密結果將成為

$X \oplus K_1 \oplus K_2 \oplus \dots \oplus K_n$ 。請撰寫一程式，輸出以上 n 個密鑰的作用下將對加密對象造成幾個 bits 的改變

輸入說明

有一筆或數筆測資，每筆測資一行；每筆測資開頭為一整數 n ，表示密鑰的個數，隨後有 n 個十進位表示之 32-bit 密鑰。最後一行之 n 為 0，表示結束測試。

輸出說明

每筆測試輸出給定之 n 個 32-bit 密鑰對加密對象會造成幾個 bits 的改變。

範例輸入

```
1 77
2 1 2
```

3 1 2 3

0

範例輸出

4

2

0