

# Bedao Mini Contest 07 - RATE

**Time Limit:** 1.0s    **Memory Limit:** 256M

Cho một chuỗi  $S$ , mỗi ký tự trong  $S$  là chữ cái Latin thường, và khi quy đổi những chữ cái này thành những thứ tự [ASCII](#), và từ những thứ tự đó chuyển qua hệ nhị phân ta được một ma trận như sau:

- Số 0 là những ô không đi được
- Số 1 là những ô đi được
- Ký tự  $\#$  biểu thị cho kết thúc một hàng trong ma trận

**Yêu cầu:** xác định độ dài hàng, cột và tỉ lệ của các ô đi được với các ô không đi được sau khi dựng được ma trận từ chuỗi  $S$

## Input

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên  $l$  là độ dài của chuỗi  $S$  ( $1 \leq l \leq 10^6$ )
- Dòng thứ hai gồm duy nhất một chuỗi  $S$  gồm các ký tự là chữ cái Latin thường hoặc là ký tự  $\#$ , luôn đảm bảo rằng dữ liệu được cho sẽ không có nhiều dấu  $\#$  liên kề nhau mà mỗi dấu  $\#$  trong chuỗi  $S$  sẽ được cách nhau ít nhất là 1 ký tự và sẽ luôn không tồn tại ký tự  $\#$  ở cuối của chuỗi  $S$

## Output

- Dòng đầu tiên yêu cầu in ra số  $n$  và  $m$  lần lượt là số hàng và số cột của ma trận được tạo ra từ chuỗi  $S$
- Dòng thứ hai yêu cầu in ra tỉ lệ của các ô đi được với các ô không đi được, đáp án được in ra đúng 9 chữ số sau dấu phẩy.

## Sample Input

```
4
ab#a
```

## Sample Output

```
2 7
0.750000000
```

## Note

- Ký tự đầu tiên là  $a$  có mã *ASCII* là 97, đổi sang hệ nhị phân ta được 1100001
- Ký tự thứ hai là  $b$  có mã *ASCII* là 98, đổi sang hệ nhị phân ta được 1100010

- Kí tự thứ ba là  $\#$  biểu thị cho kết thúc một hàng
- Kí tự thứ tư là  $a$  có mã *ASCII* là 97, đổi sang hệ nhị phân ta được 1100001

Vậy tổng quát, ma trận sau khi đổi từ xâu  $S$  sang hệ nhị phân của ta là:



Số hàng của ta là  $n = 2$ , số cột của ta là  $m = 7$  do ta sẽ lấy hàng có số ít phần tử liên tiếp nhất đầu tiên

Xét ma trận  $2 \times 7$  được khoanh trong hình, ta có:

Số ô đi được là 6 và số ô không đi được là 8, vậy tỉ lệ của số ô đi được và số ô không đi được là:

$$\frac{6}{8} = 0.750000000$$