

## D. Khoảng cách Hamming

time limit per test: 0.5 seconds

memory limit per test: 256 megabytes

**input:** hamming.inp

**output:** hamming.out

Cho hai chuỗi ký tự có cùng độ dài  $s = s_1s_2...s_n$  và  $t = t_1t_2...t_n$ , khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự này là số vị trí  $i$  mà ở đó ký tự của hai chuỗi  $s$  và  $t$  khác nhau ( $s_i \neq t_i$ ). Ví dụ, khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự  $aaaba$  và  $aacba$  là 1, khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự  $abcd$  và  $dcba$  là 4, khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự  $ahih$  và  $ahih$  là 0.

Cho hai chuỗi ký tự  $a$  và  $b$  cùng hai số nguyên dương  $m$  và  $n$ . Xét chuỗi ký tự  $s$  được tạo ra bằng cách viết chuỗi  $a$   $m$  lần cạnh nhau và chuỗi ký tự  $t$  được tạo ra bằng cách viết chuỗi  $b$   $n$  lần cạnh nhau, hãy tính khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự  $s$  và  $t$ . Dữ liệu vào đảm bảo chuỗi ký tự  $s$  và chuỗi ký tự  $t$  được xác định như trên cùng độ dài.

### Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $\theta$  ( $1 \leq \theta \leq 4$ ) — số thứ tự của subtask chứa test này.

Dòng thứ hai chứa hai số nguyên  $m$  và  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 10^{12}$ ).

Dòng thứ ba và dòng thứ tư lần lượt chứa hai chuỗi ký tự  $a$  và  $b$ . Mỗi chuỗi ký tự chỉ gồm không quá  $10^6$  chữ cái in thường. Dữ liệu vào đảm bảo độ dài chuỗi ký tự  $s$  (tức  $m$  lần độ dài chuỗi ký tự  $a$ ) bằng độ dài chuỗi ký tự  $t$  (tức  $n$  lần độ dài chuỗi ký tự  $b$ ).

### Output

In ra một số nguyên duy nhất là khoảng cách Hamming giữa hai chuỗi ký tự  $s$  và  $t$ .

### Scoring

- Subtask 1 (25 điểm): Độ dài của các chuỗi ký tự  $s$  và  $t$  không quá  $10^6$ .
- Subtask 2 (25 điểm): Độ dài của các chuỗi ký tự  $a$  và  $b$  là số nguyên tố.
- Subtask 3 (25 điểm): Các ký tự của chuỗi  $a$  đôi một phân biệt.
- Subtask 4 (25 điểm): Không có ràng buộc gì thêm.

### Examples

#### input

```
1
100 10
a
aaaaaaaaa
```

#### output

```
0
```

#### input

```
1
1 1
abacaba
abzczzz
```

**output**

4

**input**

1

2 3

r z r

a z

**output**

5

### Note

Trong ví dụ thứ ba, ta có  $s = \text{"r z r r z r"}$  và  $t = \text{"a z a z a z"}$ . Hai chuỗi ký tự này chỉ giống nhau ở vị trí thứ hai, còn 5 vị trí còn lại đều khác nhau.