

Thực hiện các công việc khảo sát vũ trụ thường nhật, các chàng trai của Trung tâm nghiên cứu vũ trụ Balkan (BSA) đã phát hiện được dấu vết của nền văn minh ngoài trái đất.

Nói một cách chính xác, họ tìm thấy một tập các tấm kim loại hình chữ nhật chứa thông báo của người ngoài hành tinh, viết trên ngôn ngữ của họ. Trên mỗi tấm có một mảng 2 chiều gồm n dòng, m cột ($5 \leq n, m \leq 1\,000$). Mỗi phần tử của mảng là một ký tự mã ASCII trong phạm vi 32..127. Ngoài ra, trên tấm kim loại còn có 2 số nguyên mà ta sẽ gọi là a và b ($2 \leq a \leq n, 2 \leq b \leq m$).

Sau khi nghiên cứu những tấm kim loại, các chuyên gia của BSA cho rằng có thể giải mã thông điệp của người ngoài hành tinh bằng khóa dấu ngay trong nội dung ở chính tấm kim loại.

Các nhà nghiên cứu biết được rằng khóa nằm trong bảng con kích thước a dòng b cột, bảng này xuất hiện đúng k lần ($1\,000 \geq k \geq 3$). Các bảng chứa khóa có thể nằm đè lên nhau. Ngoài ra, người ta còn biết được thêm là không có một bảng con a dòng b cột nào khác xuất hiện quá $k-2$ lần. Ví dụ, nếu ma trận trên tấm kim loại có kích thước 8×10 , tức là $n = 8, m = 10$ và khóa xuất hiện 5 lần trên bảng ($k = 5$), có kích thước 3×3 ($a = 3, b = 3$), thì không có bảng con 3×3 nào khác xuất hiện quá 3 lần.

Yêu cầu: Cho bảng thông điệp của người ngoài hành tinh và các số a, b . Hãy xác định khóa giải mã và các vị trí của nó trong bảng thông điệp (xác định góc trên trái của khóa).

Ví dụ, với $n = 8, m = 10, a = b = 3$ và bảng thông điệp là:

```
qw.aba..f.
wq.bab.ff.
zx.cdc.K.R
c.ababa.es
x.babab.Ed
j.cdcdaba
yo.k.k.bab
opu..l.cdc
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	q	w	.	a	b	a	.	.	f	.
2	w	q	.	b	a	b	.	f	f	.
3	z	x	.	c	d	c	.	K	.	R
4	c	.	a	b	a	b	a	.	e	s
5	x	.	b	a	b	a	b	.	E	d
6	j	.	c	d	c	d	c	a	b	a
7	y	o	.	k	.	k	.	b	a	b
8	o	p	u	.	.	l	.	c	d	c

Khóa xuất hiện 4 lần với vị trí góc trên trái chỉ trên hình vẽ.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CIPHER.INP:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ,
- Dòng thứ i trong n dòng sau chứa xâu m ký tự, xác định dòng thứ i của thông điệp,

- Dòng cuối cùng chứa 2 số nguyên **a** và **b**.

Kết quả: Đưa ra file văn bản CIPHER.OUT:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên **a** và **b**,
- Dòng thứ **i** trong **a** dòng sau chứa xâu **b** ký tự, xác định dòng thứ **i** của khóa,
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên **k**,
- Mỗi dòng trong **k** dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên xác định tọa độ ô trên trái của khóa.

Ví dụ:

CIPHER.INP
8 10
qw.aba..f.
wq.bab.ff.
zx.cdc.K.R
c.ababa.es
x.babab.Ed
j.cdcdcaba
yo.k.k.bab
opu..l.cdc
3 3

CIPHER.OUT
3 3
aba
bab
cdc
4
1 4
4 3
4 5
6 8