

## Provinces of ChefLand

Giống như ví dụ ở ByteLand, vị vua ChefLand đã quyết định chia đất nước thành các tỉnh.

Bản đồ của ChefLand là một ma trận gồm  $N$  dòng và  $M$  cột. Các ô ở hàng thứ  $i$  và cột thứ  $j$  biểu thị một thành phố của ChefLand. Do đó, có  $N \times M$  thành phố. Có  $A_{i,j}$  người sống trong thành phố tại vị trí đi qua hàng thứ  $i$  và cột thứ  $j$ .

Không suy nghĩ kĩ, nhà vua đã quyết định rằng bất kỳ vùng liên thông nào, chứa đúng  $K$  thành phố tạo thành một vùng. Hai thành phố được cho là được kết nối với nhau nếu có thể mỗi lần từ thành phố này ghé thăm một thành phố khác nếu chúng có chung cạnh. Tập hợp các thành phố gọi là vùng liên thông nếu bạn có thể từ thành phố này trong vùng đến thành phố khác trong vùng hông qua những thành phố có chung cạnh trong vùng đó. Dường như là một thành phố có thể thuộc về nhiều hơn một vùng, nhưng nhà vua thì rất vui mừng về điều đó: sau tất cả, càng nhiều vùng thì càng tốt.

Bây giờ nhà vua muốn tính năng suất của đất nước. Con số này tích dân số ở tất cả các vùng. Dân số của mỗi vùng là tổng dân số của tất cả các thành phố trong vùng đó.

Bề tôi của nhà vua cuối cùng cũng tính ra được the năng suất. Tuy nhiên, nhà Vua không chắc nó có đúng hay không. Cho nên ông đề nghị bạn kiểm tra giúp ông ta. Tìm năng suất của đất nước. Bởi kết quả có thể rất lớn, in ra phần dư của nó với  $10^9+7$ .

### Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên  $N$ ,  $M$ ,  $K$  lần lượt là số hàng, số cột trong bản đồ và số thành phố trong một vùng.
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa  $M$  số nguyên là dân số của các thành phố.

### Dữ liệu ra:

- In ra một số duy nhất là năng suất của đất nước.

### Ràng buộc:

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq M \leq 10$
- $1 \leq K \leq \min(10, N * M)$
- $1 \leq A_{i,j} \leq 1000$

**Ví dụ:**

**Input:**

2 2 2

1 2

3 4

**Output:**

504

**Giải thích:**

Đây là tất cả các vùng:

Vùng 1 có số dân là 4:

1 2

3 4

Vùng 2 có số dân là 3:

1 2

3 4

Vùng 3 có số dân là 6:

1 2

3 4

Vùng 4 có số dân là 7:

1 2

3 4

Do đó năng suất là tích của của tất cả số dân, ta được  $4 \times 3 \times 6 \times 7 = 504$ .