

Trượt tuyết

Khu trượt tuyết X được biểu diễn bằng một bảng số hình chữ nhật H có kích thước $N \times M$, trong đó $H_{i,j}$ là một số nguyên mô tả độ cao của ngọn núi ở hàng i cột j . Một số ngọn núi có thể được chọn làm điểm xuất phát, những ngọn núi khác thì không vì nguy hiểm. Điều này được thể hiện bằng bảng hình chữ nhật S có kích thước $N \times M$ gồm toàn 0 và 1, trong đó $S_{i,j} = 1$ nếu ngọn núi ở hàng i cột j được chọn làm điểm xuất phát, $S_{i,j} = 0$ nếu nó không được chọn. Người ta muốn tính độ khó của từng điểm xuất phát. Ngọn núi ở hàng i cột j có độ khó là D nếu ta đi được đến ít nhất T ngọn núi khác khi xuất phát tại ngọn núi đó và chỉ đi qua những ngọn núi kề cạnh có chênh lệch độ cao không quá D .

Bạn hãy tính tổng độ khó của tất cả các ngọn núi được chọn làm điểm xuất phát nhé.

Tên bài: SKI

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên N, M, T .
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa M số nguyên mô tả bảng H .
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa M số nguyên gồm toàn 0 và 1 mô tả bảng S .

Output: Standard Output

- In ra một số nguyên duy nhất là tổng độ khó của tất cả các địa điểm xuất phát.

Giới hạn:

- $1 \leq N, M \leq 500$.
- $1 \leq T \leq N \times M$.
- $0 \leq H_{i,j} \leq 10^9$.

Sample Input	Sample Output
3 5 10 20 21 18 99 5 19 22 20 16 17 18 17 40 60 80 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	24

**** Giải thích Sample Test:**

Ngọn núi xuất phát ở góc trái trên có độ khó là 4, ngọn núi xuất phát ở góc phải dưới có độ khó là 20.

Rừng cây

Cho một rừng cây được biểu diễn bằng một bảng hình vuông H có kích thước $N \times N$, trong đó $H_{i,j}$ cho biết chiều cao của cây ở hàng i cột j . Những cây này không giữ nguyên chiều cao mà liên tục cao lên. Tốc độ cao lên của rừng cây được mô tả bằng một bảng hình vuông V có kích thước $N \times N$, trong đó cây ở hàng i cột j cao thêm $V_{i,j}$ đơn vị chiều cao sau một năm. Lưu ý là cây liên tục cao lên mọi lúc, có nghĩa là sau nửa năm cây sẽ cao thêm $\frac{V_{i,j}}{2}$ đơn vị, sau $\frac{1}{4}$ năm cây sẽ cao thêm $\frac{V_{i,j}}{4}$ đơn vị, ...

Bạn hãy tính xem một vùng liên thông các cây cao bằng nhau lớn nhất có thể là bao nhiêu, tại một thời điểm bất kì nào đó.

Tên bài: FOREST

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa N số nguyên mô tả bảng H .
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa N số nguyên mô tả bảng V .

Output: Standard Output

- In ra một số nguyên duy nhất là số cây trong vùng liên thông lớn nhất có thể đạt được tại một thời điểm nào đó.

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 700$.
- $1 \leq H_{i,j} \leq 10^6$.
- $1 \leq V_{i,j} \leq 10^6$.

Sample Input	Sample Output
3 1 2 3 3 2 2 5 2 1 3 2 1 1 2 1 1 2 3	7
2 3 1 3 3 2 5 2 5	3

** Giải thích Sample Test 2:

Sau $\frac{2}{3}$ năm, chiều cao của các cây là $\frac{\frac{13}{3}}{\frac{13}{3}}$ $\frac{\frac{13}{3}}{\frac{19}{3}}$, trong đó 3 cây có độ cao $\frac{13}{3}$ tạo thành vùng liên thông có kích thước là 3.

Xếp đồ

Bạn cần xếp N món đồ vào L ngăn tủ. Mỗi món đồ chỉ có thể được xếp vào một trong hai ngăn tủ, món đồ thứ i chỉ có thể được xếp vào ngăn tủ A_i hoặc B_i . Bạn cố gắng xếp từng món đồ theo thứ tự từ 1 đến N , áp dụng quy tắc đầu tiên hợp lệ trong các quy tắc sau:

- Nếu ngăn tủ A_i trống, xếp món i vào ngăn tủ A_i .
- Nếu ngăn tủ B_i trống, xếp món i vào ngăn tủ B_i .
- Thử chuyển món đồ hiện đang được xếp ở ngăn tủ A_i sang ngăn tủ khác mà nó có thể xếp được, nếu ngăn tủ đó vẫn không trống thì tiếp tục thử chuyển món đồ trong ngăn tủ đó, và cứ như vậy cho đến khi chuyển được vào một ngăn trống. Xếp món i vào ngăn tủ A_i . Nếu không thực hiện được, tiếp tục với quy tắc tiếp theo.
- Thử chuyển món đồ hiện đang được xếp ở ngăn tủ B_i sang ngăn tủ khác mà nó có thể xếp được, nếu ngăn tủ đó vẫn không trống thì tiếp tục thử chuyển món đồ trong ngăn tủ đó, và cứ như vậy cho đến khi chuyển được vào một ngăn trống. Xếp món i vào ngăn tủ B_i . Nếu không thực hiện được, tiếp tục với quy tắc tiếp theo.
- Không xếp được món i , đành vứt nó đi thôi.

Bạn hãy cho biết món đồ nào được xếp, món đồ nào bị vứt đi nhé.

Tên bài: DRAWER

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N và L .
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số nguyên mô tả A_i và B_i

Output: Standard Output

- In ra N dòng, dòng thứ i in ra *LADICA* nếu đồ vật có thể xếp được. Nếu không, in ra *SMECE*.

Giới hạn:

- $1 \leq N, L \leq 3 \times 10^5$.

Sample Input	Sample Output
5 3	LADICA
1 2	LADICA
1 3	LADICA
1 2	SMECE
1 3	SMECE
1 2	
9 10	LADICA
1 2	LADICA
3 4	LADICA
5 6	LADICA
7 8	LADICA

9 10	LADICA
2 3	LADICA
1 5	LADICA
8 2	LADICA
7 9	