

Bài C

THẾ VẬN HỘI MÙA HÈ

Giới hạn thời gian: 1 giây

Hành tinh **Mukari** được vinh dự tổ chức thế vận hội mùa hè năm 2900. Một trong những môn thi đấu được chờ đợi nhất đó chính là môn leo núi. Mukari có rất nhiều ngọn núi xinh đẹp, trước khi thế vận hội diễn ra ban tổ chức (BTC) muốn cắm một số ngọn cờ Olympic lên các đỉnh của các ngọn núi. Để dễ dàng cho việc cắm cờ, BTC sẽ dùng thiết



bị đặc biệt, thiết bị này có thể di chuyển từ đỉnh ngọn núi này sang đỉnh ngọn núi khác một cách dễ dàng. Thiết bị này có thể hoạt động được khi 2 ngọn núi cần đi phải liền kề nhau và không vượt quá số H (H gọi là độ chênh lệch chiều cao giữa 2 ngọn núi).

BTC sẽ đưa bạn bản đồ chứa danh sách chiều cao của các ngọn núi và danh sách các ngọn núi cần phải cắm cờ. Nhiệm vụ của bạn là xác định số H tối thiểu để thiết bị có thể di chuyển từ 1 đỉnh cắm cờ bất kỳ này, đến bất kỳ một đỉnh cắm cờ khác.

Dữ liệu đầu vào:

Dòng đầu tiên là 2 số **M** và **N** đại diện cho số dòng và số cột của bản đồ chứa chiều cao các ngọn núi. ($1 \leq M, N \leq 500$)

M dòng tiếp theo mỗi dòng chứa N số, các số này là đại diện chiều cao của các ngọn núi. Giá trị chiều cao của các ngọn núi không vượt quá 10^9 .

M dòng tiếp theo nữa, mỗi dòng chứa N số. Nếu là số 1 thì ngọn núi cần cắm cờ, nếu là số 0 là ngọn núi không cần cắm cờ.

Dữ liệu đầu ra:

Bạn cần in ra số H tối thiểu để từ vị trí cắm cờ bất kỳ bạn có thể di chuyển tới vị trí cắm cờ bất kỳ khác.

stdin**stdout**

```
4 5
22 72 18 63 21
41 23 30 16 15
50 80 40 60 82
10 62 15 74 63
1 0 0 0 0
0 0 0 1 0
0 0 0 0 0
1 0 0 0 1
```

```
40
```

Ghi chú: Từ một ngọn núi trên ma trận bạn chỉ có thể di chuyển qua ngọn núi kế cận khác ở phía Trên, Dưới, Trái, Phải. Không được di chuyển chéo.

Ví dụ trên ta thấy có tổng cộng 20 ngọn núi có chiều cao khác nhau. Có 4 ngọn núi bạn cần phải cấm cò (4 số 1 trên ma trận thứ 2). Để từ một vị trí bất kỳ trong 4 vị trí trên đi được đến các vị trí cấm cò còn lại, bạn cần số H tối thiểu là 40.