

Problem J - Dinner with Scarlet

Okami quyết định mời Scarlet đi ăn tối. Okami là một sinh viên khiêm tốn, anh ấy không muốn đến một nhà hàng đắt tiền. Scarlet là một cô gái có gu thẩm mỹ cao, cô ấy thích những nơi ưu tú.

Ao sen bao gồm n đường phố và đại lộ m . Có chính xác một nhà hàng trên ngã tư của mỗi con đường và đại lộ. Các đường phố được đánh số với các số nguyên từ 1 đến n và các đại lộ được đánh số với các số nguyên từ 1 đến m . Chi phí cho bữa tối trong nhà hàng ở ngã tư đường thứ i và đại lộ thứ j là $c_{i,j}$.

Okami và Scarlet quyết định chọn nhà hàng theo cách sau. Đầu tiên Scarlet chọn đường phố để ăn tối và sau đó Okami chọn nhà hàng trên con đường đó. Scarlet và Okami đưa ra lựa chọn tối ưu: Scarlet muốn tối đa hóa chi phí cho bữa tối, Okami muốn giảm thiểu nó. Scarlet tính đến việc Okami muốn giảm thiểu chi phí cho bữa tối. Tìm chi phí cho bữa tối cho đôi bạn thân.

Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, m ($1 \leq n, m \leq 1000$) - số lượng đường và đại lộ ở Ao sen.

Mỗi dòng trong n dòng tiếp theo chứa m số nguyên $c_{i,j}$ ($1 \leq c_{i,j} \leq 10^6$) - chi phí cho bữa tối trong nhà hàng trên ngã tư đường thứ i và đại lộ thứ j .

Output

In số nguyên duy nhất là chi phí cho bữa tối của Okami và Scarlet.

Example

Input:

```
3 4
4 1 3 5
2 2 2 2
5 4 5 1
```

Output:

```
2
```