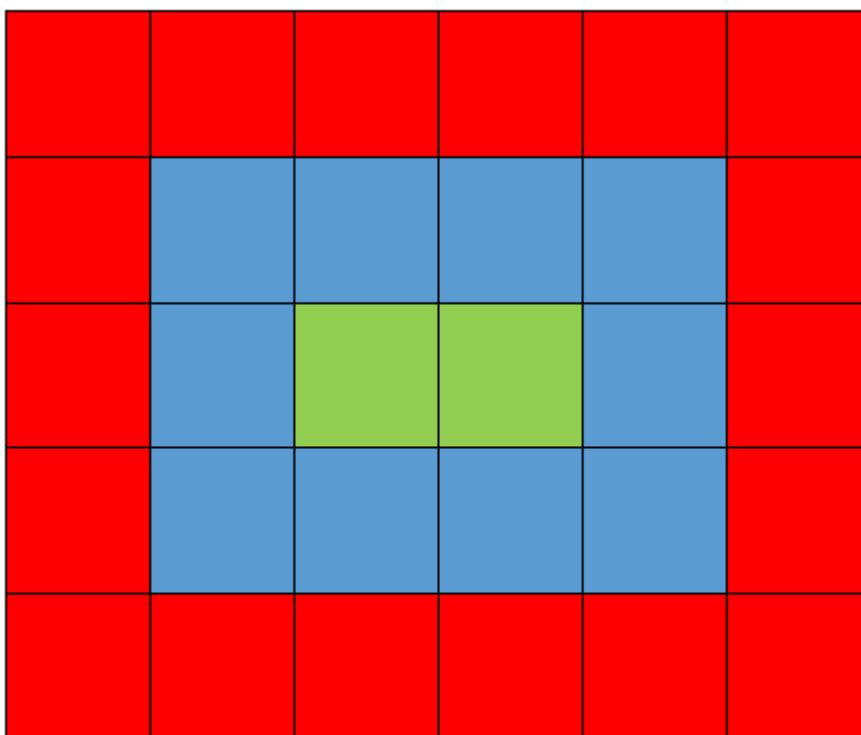


HackDream Orange 01-D: Chữ nhật đồng tâm

Input: stdin**Output:** stdout**Time Limit:** 1.0s**Memory Limit:** 256M

Sau một thời gian dài chơi đi chơi lại trò chơi XO trên vở kẻ ô, Rotund quyết định ngồi nghịch viết ra các con số lên từng ô vuông trong vở thay vì các ký tự đơn điệu X O. Sau khi điền số vào kín trang giấy, cậu nhận ra có rất nhiều hình chữ nhật có cùng tâm đối xứng ở ngay giữa trang giấy và viền của chúng xếp cạnh nhau lần lượt từ bé đến lớn trông rất thú vị. Vì trước đó đã viết các số ngẫu nhiên lên từng ô, nên Rotund quyết định làm khó đám bạn của mình bằng cách đố chúng tìm ra hình chữ nhật đồng tâm nào có tổng các số trên viền lớn nhất.

Ví dụ cách xác định viền của các hình chữ nhật đồng tâm:



$$(m = 5, n = 6)$$

Quá mệt mỏi với thằng bạn trời đánh suốt ngày tìm trò hành hạ bạn bè, đám bạn của Rotund quyết định đi nhờ anh trai hàng xóm học Bách khoa Cơ khí sinh năm 96 lập trình hộ một chương trình giúp nhanh chóng tìm ra tổng các số trên viền của tất cả hình chữ nhật đồng tâm để chúng có thể lọc ra tổng lớn nhất dễ dàng hơn.

Yêu cầu

Cho hình chữ nhật (m hàng đánh số từ trên xuống dưới, n cột đánh số từ trái sang phải). Trên hàng i cột j có chứa một số nguyên $a_{i,j}$.

Tìm tổng các số trên viền của từng hình đồng tâm theo kích cỡ hình chữ nhật từ bé đến lớn.

Input

- Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên m, n ($1 \leq m, n \leq 1000$) cách nhau một dấu cách.

- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên $a_{i,j}$ ($1 \leq j \leq n$) có giá trị tuyệt đối không vượt quá 10^9 .

Output

Gồm nhiều dòng chứa tổng các số trên viền của từng hình chữ nhật đồng tâm theo kích cỡ từ bé đến lớn.

Sample Input 1

```
4 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
```

Sample Output 1

```
13
65
```

Giải thích

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

Subtask

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm có $m, n \leq 50$;

- 50% số test còn lại tương ứng với 50% số điểm không có giới hạn gì thêm.