

ROUND 7F - Trò chơi trên bảng

Cho bảng số A gồm n hàng và n cột. Các hàng được đánh số từ 1 đến n , từ trên xuống dưới, các cột của lưới được đánh số từ 1 đến n , từ trái sang phải. Ô giao của hàng i và cột j gọi là ô (i, j) và được điền một số nguyên a_{ij} có giá trị tuyệt đối không vượt quá 10^9 .

Xét trò chơi đối kháng giữa hai người trên bảng như sau: Trò chơi diễn ra trong n lượt đi, mỗi lượt người thứ nhất chọn một hàng, người thứ hai chọn một cột. Giả sử, tại một lượt đi, nếu người chơi thứ nhất chọn hàng i , người chơi thứ hai chọn cột j , khi đó người thứ nhất được cộng a_{ij} điểm, người thứ hai được cộng $-a_{ij}$ điểm. Sau lượt đi đó, bảng bị xóa hàng và cột mà hai người chơi vừa chọn. Người có điểm càng cao càng thể hiện sự thông minh của mình.

Yêu cầu: Cho bảng số A và biết cả hai người đều chơi tối ưu, hãy tính điểm lớn nhất mà người thứ nhất có thể đạt được.

Input

Dòng đầu tiên ghi K là số bộ test. Tiếp theo là K nhóm dòng, mỗi nhóm là một bộ test có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu của nhóm ghi số n ($n \leq 16$);
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng số.

Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Output

Gồm K dòng, mỗi dòng một số nguyên là điểm lớn nhất có thể của người thứ nhất tương ứng với dữ liệu vào.

Example

Input:

3

2

10 10

-5 -5

2

10 -5

10 -5

2

10 -5

-5 10

Output:

5

5

-10