



RESTORE

Restore the tree

Một đồ thị liên thông, vô hướng, không có chu trình được gọi là một cây. Một đỉnh có bậc bằng một được gọi là một lá.

Xét một cây. Với mỗi cặp lá chúng ta có thể xác định được khoảng cách giữa chúng – số cạnh cần thiết để đi từ lá này tới lá kia. Được cho tất cả khoảng cách của các cặp lá, bạn cần phục hồi lại cây.

Input

Dòng đầu tiên chứa số l là số lượng lá của cây ($2 \leq l \leq 200$). l dòng tiếp theo mỗi dòng chứa l số mô tả khoảng cách giữa các cặp lá. Bạn được đảm bảo rằng không có khoảng cách nào vượt quá 200, tất cả các khoảng cách đều là số không âm, khoảng cách từ một lá tới chính nó là không, và khoảng cách từ lá thứ i tới lá thứ j bằng khoảng cách từ lá thứ j tới lá thứ i .

Output

Nếu không thể phục hồi lại cây ban đầu vì không tồn tại cây nào thỏa mãn, in ra -1 ở dòng đầu tiên của file output.

Trong trường hợp tồn tại, dòng đầu tiên in số n là số lượng đỉnh của cây. Sau đó in ra $n - 1$ cặp số thể hiện các cạnh của cây. Nếu có nhiều nghiệm, có thể in ra một nghiệm bất kỳ. l đỉnh đầu tiên của cây phải tương ứng với các lá trong file input, các đỉnh còn lại có thể được đánh số theo thứ tự bất kỳ.

Example

restore.in	restore.out
3	5
0 2 3	1 4
2 0 3	2 4
3 3 0	3 5
	4 5