ROUND 6F - Kỳ thi ACM-ICPC

Để đảm bảo đánh giá đúng đắn nhất về mỗi đội thi ACM/ICPC, năm nay, thay vì tổ chức kỳ thi chỉ với một contest duy nhất, Học viện PTIT quyết định tổ chức kỳ thi với N vòng. Mỗi vòng sẽ có một giá trị điểm cho mỗi đội (không xét chỉ số phụ về thời gian nên các đội có thể bằng điểm nhau trong một vòng). Xếp hạng cuối cùng của các đội sẽ dựa trên tổng điểm sau tất cả các vòng. Nếu tổng hai đội nào đó bằng nhau thì sẽ sắp xếp theo điểm trong vòng 1, nếu vẫn bằng nhau thì xét điểm trong vòng 2 …

Một đội thi dễ dàng tính được tổng điểm sau tất cả các vòng của mình. Tuy nhiên, đội đó sẽ khó biết được xếp hạng thực sự khi không rõ kết quả chi tiết của các đội khác. Hãy giúp đội thi này ước lượng thứ hạng của mình bằng cách tính tổng số lượng các tập con các điểm số có thể có mà thứ hạng không vượt quá thứ hạng của đội đó.

Input

Mỗi bộ test ghi trên một dòng gồm số N và tiếp theo là N điểm số của đội trong các vòng theo thứ tự từ 1 đến N.

Tổng tất cả điểm số được đảm bảo không quá 30 và N <= 15.

Dòng cuối cùng của input chứa số 0.

Output

Với mỗi bộ test, ghi ra số lượng các tập điểm số khác nhau có thể có xếp hạng không cao hơn đội đang xét. Các kết quả đều được đảm bảo trong phạm vi số nguyên 64 bít.

Example

Input:

1 3

2 4 3

5 4 3 2 1 4

0

Output:

Case 1: 4

Case 2: 33

Case 3: 10810