

1. BONUS100

Đức là người chiến thắng trong một cuộc thi “tìm hiểu kiến thức vũ trụ” và được nhận các phần thưởng do công ty XYZ tài trợ. Các phần thưởng được bố trí trên một bảng hình vuông $n \times n$ có dạng một lưới ô vuông kích thước đơn vị. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trên xuống dưới và các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của dòng i và cột j được gọi là ô (i,j) và trên ô đó chứa một món quà có giá trị là $a[i,j]$ ($1 \leq i, j \leq n$)

Để nhận phần thưởng, Đức được phép chọn một hình chữ nhật kích thước bất kỳ chiếm trọn trong một số ô của bảng và nhận tất cả các phần quà có trong các ô nằm trong hình chữ nhật đó. Tuy nhiên, với sở thích của một lập trình thi đấu, Đức rất thích con số 100 (thông thường 100 điểm AC), vì vậy cậu ta chỉ chọn hình chữ nhật mà các ô trong đó có giá trị nhỏ nhất là 100.

Yêu cầu: Hãy cho biết có bao nhiêu cách chọn hình chữ nhật thỏa mãn yêu cầu của Đức?

Dữ liệu vào: file **BONUS100.INP** gồm:

- Dòng 1: Chứa số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 500$);
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa n số nguyên dương, số ở dòng i , cột j là $a[i,j]$ ($1 \leq a[i,j] \leq 200$)

Kết quả ra: file **BONUS100.OUT** gồm:

- Một số nguyên duy nhất là số cách chọn hình chữ nhật thỏa mãn yêu cầu của Đức.

Ví dụ:

BONUS100.INP	BONUS100.OUT
3 57 120 87 200 100 150 2 141 135	8

2. Phân nhóm

Kì thi HSG tin học sắp diễn ra, GV bồi dưỡng đội tuyển mong muốn tất cả HS của mình đạt thành tích cao nhất có thể. Ông đã tiến hành phân tích kỹ năng của từng HS và nhận thấy kỹ năng của các HS là không đồng đều nhau. Với mong muốn HS trong đội tuyển tương đồng về kỹ năng. Vì vậy ông quyết định phân nhóm học tập để các HS có kỹ năng cao kèm cặp HS có kỹ năng thấp nhằm nâng cao kỹ năng của các HS này.

Đội tuyển có N học sinh được đánh số từ $1...N$. Theo đánh giá ban đầu, học sinh thứ i có kỹ năng A_i . Giáo viên muốn chia các học sinh thành từng nhóm học tập. Mỗi nhóm gồm tối đa K học sinh liên tiếp nhau. Mỗi học sinh phải trong chính xác một nhóm. Bởi vì các học sinh có thể học hỏi lẫn nhau nên **kỹ năng làm bài của mỗi học sinh được tăng lên bằng kỹ năng của học sinh có kỹ năng lớn nhất trong nhóm**.

Yêu cầu: Hãy giúp vị giáo viên tìm cách chia đội tối ưu nhất sao cho tổng kỹ năng của các học sinh đạt được là lớn nhất có thể.

Input: file PHANNHOM.INP

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương N và K ($1 \leq N \leq 10^4, 1 \leq K \leq 10^3$).
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương A_i ($1 \leq A_i \leq 10^5$) - kỹ năng của học sinh thứ i .

Output: file PHANNHOM.OUT

- Ghi ra tổng kỹ năng lớn nhất có thể đạt được.

Ví dụ:

PHANNHOM.INP	PHANNHOM.OUT
7 3 1 15 7 9 2 5 10	84

Giải thích:

Nhóm 1: 3 hs đầu, nhóm 2: 3 hs cuối và nhóm 3: 1 hs giữa. Tổng kỹ năng là $15+15+15+9+10+10+10=84$

3. https://oj.vnoi.info/problem/coci2021_r6_alias