

THỨ HẠNG

Trường học của giáo sư X có n lớp đánh số từ 1 tới n . Hàng tuần mỗi lớp được thống kê những việc làm tốt và những lỗi đã phạm để xếp thứ hạng thi đua.

Trong giờ tổng kết hàng tuần, hệ số thưởng phạt được đưa ra một cách tùy hứng bởi hai hệ số dương a, b . Cụ thể là nếu một lớp làm được x việc tốt và phạm y lỗi thì điểm thi đua của lớp đó sẽ được tính bởi công thức:

$$a \times x - b \times y$$

Thứ hạng thi đua của một lớp được tính bằng số lớp khác có điểm thi đua cao hơn lớp đó cộng thêm 1. Những lớp có thứ hạng tốt nhất (nhỏ nhất) sẽ được thưởng những chuyến dã ngoại vui vẻ, trong khi đó những lớp thứ hạng tệ nhất (lớn nhất) sẽ phải đi lao động công ích.

Chính vì sự hồi hộp trong buổi tổng kết hàng tuần nên các học sinh quyết định nhờ những thành viên đội tuyển tin học viết một chương trình hỗ trợ cộng đồng (Community Support Program – CSP) nhằm xác định thứ hạng tốt nhất và tệ nhất có thể của mỗi lớp trên tất cả các cặp hệ số dương (a, b) .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản RANKING.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 1000$
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên x_i, y_i lần lượt là số việc tốt và số lỗi đã phạm của lớp thứ i ($\forall i: 0 \leq x_i, y_i \leq 10^6$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản RANKING.OUT n dòng, dòng thứ i ghi hai số nguyên lần lượt là thứ hạng tốt nhất và thứ hạng tệ nhất có thể của lớp thứ i .

Các số trên một dòng của input/output file được phải ghi cách nhau bởi dấu cách

Ví dụ

RANKING.INP	RANKING.OUT
5	5 5
0 1000	2 3
1 100	2 3
1 100	2 4
2 200	1 1
100 0	