

XQUANG

Một trong những công việc mà bác sĩ khi chẩn đoán bệnh là so sánh hình chụp X-quang của bệnh nhân với các hình chụp X-quang tương tự để từ đó có thể áp dụng được hết những kinh nghiệm, quan sát có được từ bệnh nhân để điều trị cho bệnh nhân sau, nhờ đó nâng cao chất lượng khám chữa bệnh.

Một vấn đề được đặt ra là làm thế nào để mô tả một cách có hệ thống tính tương tự của hai hình chụp X-quang. Một cách làm hiện tại được cho là chính xác, tránh được sai sót là mỗi lần bác sĩ đưa một hình chụp X-quang A vào hệ thống, hệ thống sẽ đưa thêm cho bác sĩ hai hình ảnh B và C và yêu cầu bác sĩ trả lời câu hỏi: So sánh khoảng cách (hay còn gọi là độ khác nhau) giữa hình A và hình B (gọi tắt là khoảng cách AB) và khoảng cách giữa hình A và hình C (gọi tắt là khoảng cách AC)? Câu trả lời là có thể là $AB < AC$, $AB > AC$, $AB = AC$.

Sau khi bác sĩ nhập xong các hình ảnh, hệ thống sẽ có n hình ảnh có thể được biểu diễn bằng n điểm A_1, A_2, \dots, A_n và m bộ ba (i, j, k) mô tả điều kiện khoảng cách $A_i A_j$ nhỏ hơn khoảng cách $A_i A_k$. Hãy tìm một hình gồm các điểm A_1, A_2, \dots, A_n trên mặt phẳng hai chiều sao cho số bộ ba thỏa mãn điều kiện càng lớn càng tốt.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên n và m ($3 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq \frac{n(n-1)(n-2)}{2}$) lần lượt là số hình ảnh X-quang và số bộ ba điều kiện như được mô tả trong đề bài.
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm ba số nguyên đôi một khác nhau i, j, k ($1 \leq i, j, k \leq n$) mô tả điều kiện $A_i A_j < A_i A_k$

Dữ liệu vào đảm bảo tồn tại ít nhất một cách xếp n điểm trên mặt phẳng hai chiều sao cho toàn bộ m điều kiện đều được thỏa mãn.

Kết quả

- Gồm n dòng, dòng thứ i gồm hai số nguyên x, y ($|x|, |y| \leq 10^9$) là hoành độ và tung độ của điểm A_i

Ví dụ

| Sample Input | Sample Output |
|--------------|---------------|
| 4 5 | 0 3 |
| 1 2 3 | 0 4 |
| 1 2 4 | 2 2 |
| 1 3 4 | 4 0 |
| 2 1 3 | |
| 2 1 4 | |

Chấm điểm

Gọi s là số điểm của test, m' là số lượng bộ ba (i, j, k) được thỏa mãn trong kết quả của bạn, bạn sẽ nhận được $s \frac{m'}{m}$ điểm từ test.

Ở trong ví dụ của bài, cả 5 điều kiện đều được thỏa mãn, vì thế bài nộp sẽ nhận được 100% số điểm từ test này.

Cách sinh test

Được đính kèm với bài này là một tệp Python 3 `XQUANG_sample_gen.py` giống hệt tệp được dùng để sinh test cho bài này, ngoại trừ số `RANDOM_SEED`. Các bạn có thể sửa số này rồi chạy lệnh `python3 xquang.py` để tự sinh một bộ test cho mình.

Trong trường hợp máy bạn không có Python 3, bạn có thể vào <https://ideone.com/MGH8en> để lấy code in một test gồm dữ liệu vào và kết quả ra màn hình.