

Mục lục

| | |
|---|----|
| Cây khung nhỏ nhất với đường kính bị chặn — DBMST | 2 |
| Đục lỗ — PUNCHER | 3 |
| Diện tích hình chữ nhật — RECTAREA | 5 |
| COVID19 | 6 |
| Mùa đông hạt nhân 1 — WINNUC1 | 7 |
| Mùa đông hạt nhân 2 — WINNUC2 | 8 |
| Xếp hàng — LQUEUE | 10 |
| Điểm bán lẻ — RETOUT | 12 |
| Bầy trăn biển Đông — ESEA | 13 |

Nộp bài tại: scoss.soict.ai/cmslogin/WC2021-4

Username/Password: nick codeforces

**LƯU Ý: MỖI BÀI CHỈ ĐƯỢC SUBMIT ĐÚNG 1 LẦN
CHO ĐẾN KHI THẦY CHỮA BÀI VÀ MỞ SUBMIT LẠI.**

Bài 1. Cây khung nhỏ nhất với đường kính bị chặn — DBMST

Đường kính của một cây được định nghĩa là độ dài đường đi dài nhất của cây đó (theo nghĩa số lượng cạnh trên đường đi). Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$, với $c(e)$ là trọng số của cạnh e ($e \in E$).

Yêu cầu: Cho một số nguyên dương K , hãy tìm cây khung nhỏ nhất T của G sao cho đường kính của T nhỏ hơn hoặc bằng K .

Dữ liệu vào

- Dòng 1: N , M , và K ($1 \leq N \leq 15, 1 \leq M \leq 25$)
- Dòng $i + 1$ ($i = 1, \dots, M$): u , v , và w trong đó w là trọng số của cạnh (u, v)

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số là trọng số của cây khung nhỏ nhất tìm được hoặc ghi ra -1 nếu cây khung đó không tồn tại.

Ví dụ

| test | answer |
|--|--------|
| 6 9 3 1 2 4 1 3 3 1 4 1 2 3 7 2 5 1 3 4 5 3 5 5 3 6 5 5 6 2 | 16 |

Bài 2. Đục lỗ — PUNCHER

Một tờ giấy kích thước $2^N \times 2^N$ ô vuông được gấp lại theo qui tắc sau đây: Mỗi lần gấp thực hiện hai thao tác sau đây:

- Đầu tiên gấp đôi sao cho mép dưới trùng với mép trên,
- Tiếp đến gấp đôi sao cho mép phải trùng với mép trái.

Quá trình gấp được tiến hành $N - 3$ lần. Kết quả ta thu được một chồng giấy gấp có dạng các bảng kích thước 8×8 ô vuông. Một số ô vuông được đục rỗng nhờ thiết bị đục lỗ đặc biệt.

Sau đó ta lại tời ngược chồng giấy đã gấp để thu được tờ giấy ban đầu nhưng khác biệt là đã bị đục đi một số ô. Trên tờ giấy thu được ta sẽ thấy các miền liên thông, mỗi miền liên thông là một tập các ô vuông không bị đục, mà từ một ô vuông bất kỳ của nó có thể di chuyển sang bất kể ô nào còn lại bằng cách di chuyển qua các ô có cạnh chung và hai ô vuông bất kỳ mà từ ô này có thể di chuyển đến ô kia bằng cách di chuyển như vậy là thuộc vào cùng một miền liên thông.

Yêu cầu: Xác định số lượng miền liên thông của tờ giấy thu được sau khi đục lỗ.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa một số nguyên dương N ($4 \leq N \leq 500$);
- 8 dòng tiếp theo chứa bảng số kích thước 8×8 chỉ gồm các số 0 hoặc 1, được ghi cách nhau bởi dấu cách, mô tả mẫu đục lỗ: Các số 1 cho biết vị trí tương ứng bị đục lỗ, còn các số 0 cho biết vị trí tương ứng không bị đục lỗ.

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số là số lượng miền liên thông tìm được.

Ví dụ

| test | answer |
|---|--------|
| 4 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | 11 |

Giải thích

Bảng sau khi tời ngược

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Bài 3. Diện tích hình chữ nhật — RECTAREA

Trên mặt phẳng toạ độ người ta vẽ ra N hình chữ nhật. Hãy tính diện tích che phủ bởi N hình chữ nhật này, biết rằng N hình chữ nhật này song song với 2 trục Ox và Oy .

Dữ liệu vào

- Dòng 1: số nguyên N .
- Dòng 2: N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 4 số nguyên x_1, y_1, x_2, y_2 ($0 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 10^9$) tương ứng là toạ độ 2 góc đối nhau của hình chữ nhật thứ i .

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số nguyên là diện tích phủ bởi N hình chữ nhật tìm được.

Ví dụ

| test | answer |
|---------------------------------|--------|
| 2 10 10 20 20 15 15 25 30 | 225 |

Hạn chế

- Subtask 1: $N \leq 3$;
- Subtask 2: $N \leq 20$;
- Subtask 3: $N \leq 100$, các toạ độ đều ≤ 100 ;
- Subtask 4: $N \leq 1000$;
- Subtask 5: $N \leq 10^5$, các toạ độ đều ≤ 5000 ;
- Subtask 6: $N \leq 10^5$, các toạ độ đều $\leq 10^5$;
- Subtask 7: $N \leq 10^5$, các toạ độ đều $\leq 10^9$;

Bài 4. COVID19

Thành là một nhà sinh học chuyên nghiên cứu chủng loại COVID19. Để có số lượng vi rút mong muốn cho các thí nghiệm, Thành đã điều chế thành công ra hai hợp chất xúc tác có tên là Subgrow và Subkill có tác dụng kiểm soát số lượng vi rút. Với mỗi lần sử dụng một chất xúc tác, cơ chế hoạt động khi đổ vào dung dịch chứa n vi rút như sau:

- Nếu đổ một lượng Subgrow vào dung dịch thì số lượng vi khuẩn sẽ tăng lên thành n^2 .
- Nếu đổ p mili lít Subkill vào dung dịch, nếu n chia hết cho p thì số lượng vi rút sẽ giảm đi đúng p lần, còn nếu n không chia hết cho p thì số lượng vi rút chính xác là không xác định được. Do tính chính xác và đặc thù của những thí nghiệm với loại vi rút này nên mỗi lần đổ Thành chỉ đổ một lượng p nguyên tố và số lượng vi rút hiện tại n chia hết cho p .

Thành chuẩn bị thực hiện một thí nghiệm trên m vi rút COVID19.

Yêu cầu: hãy viết chương trình giúp Thành có được m vi rút từ n vi rút COVID19 mà sử dụng ít số lần dùng chất xúc tác nhất.

Dữ liệu vào

Bao gồm hai số nguyên dương n và m ($n, m \leq 10^9$). Dữ liệu đảm bảo n khác m và luôn có cách biến đổi n thành m .

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số là số lần sử dụng chất xúc tác.

Ví dụ

| test | answer |
|-------|--------|
| 12 18 | 3 |

Giải thích

- Lần 1, Thành sử dụng 2ml Subkill để giảm 12 thành 6 vi khuẩn
- Lần 2, Thành sử dụng Subgrow để tăng 6 thành 36 vi khuẩn
- Lần 3, Thành sử dụng 2ml Subkill để giảm 36 thành 18 vi khuẩn

Bài 5. Mùa đông hạt nhân 1 — WINNUC1

Vào năm 2101, sau một cuộc chiến tranh hạt nhân lớn giữa những cường quốc hạt nhân, bộ mặt của trái đất đã hoàn toàn bị tàn phá. Bị đe dọa bởi một mùa đông hạt nhân tàn khốc, nhân loại đã trú ẩn trong vài năm trong một hệ thống khổng lồ các hang động ngầm, kết nối đến các phòng trưng bày nhỏ.

Những người sống sót tìm cách hiện đại hóa cơ sở hạ tầng dưới lòng đất bằng cách xây dựng một tàu điện ngầm có thể liên kết tất cả các phòng trưng bày dưới lòng đất với nhau. Nhưng cuộc sống đôi khi thật khó khăn trong một xã hội loạn lạc hậu tận thế, và các kỹ sư phụ trách công việc chỉ có nguồn lực cho một tuyến tàu điện ngầm, và chỉ có thể đi theo một đường thẳng.

Yêu cầu: Để đơn giản hoá, sơ đồ thi công được biểu thị trên mặt phẳng toạ độ hai chiều, mỗi phòng trưng bày là một điểm có toạ độ (x,y) , làm thế nào để xây dựng đường tàu điện ngầm để tổng khoảng cách mũ k của các phòng trưng bày đến đường tàu phải nhỏ để kết nối mỗi phòng với tàu điện ngầm là nhỏ nhất?

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương N k (với $k = 1$);
- Dòng thứ i trong số N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên (trong khoảng $[10^{-9}, 10^9]$) là toạ độ x y của phòng tranh i , hai số liên tiếp được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả

Ghi ra một số duy nhất là tổng mũ k mỗi khoảng cách các phòng trưng bày đến đường tàu điện ngầm tìm được. Kết quả được tính chính xác đến 10^{-15} .

Ví dụ

| test | answer |
|--------------------------------|--------------------|
| 3 1 10 10 30 60 75 75 | 21.213203435596426 |

Hạn chế

- Subtask 1: $N = 3, k = 1$;
- Subtask 2: $N = 4, k = 1$ và 4 điểm tạo thành một hình chữ nhật;
- Subtask 3: $N \leq 10, k = 1$;
- Subtask 4: $N \leq 1000, k = 1$;

Bài 6. Mùa đông hạt nhân 2 — WINNUC2

Vào năm 2101, sau một cuộc chiến tranh hạt nhân lớn giữa những cường quốc hạt nhân, bộ mặt của trái đất đã hoàn toàn bị tàn phá. Bị đe dọa bởi một mùa đông hạt nhân tàn khốc, nhân loại đã trú ẩn trong vài năm trong một hệ thống khổng lồ các hang động ngầm, kết nối đến các phòng trưng bày nhỏ.

Những người sống sót tìm cách hiện đại hóa cơ sở hạ tầng dưới lòng đất bằng cách xây dựng một tàu điện ngầm có thể liên kết tất cả các phòng trưng bày dưới lòng đất với nhau. Nhưng cuộc sống đôi khi thật khó khăn trong một xã hội loạn lạc hậu tận thế, và các kỹ sư phụ trách công việc chỉ có nguồn lực cho một tuyến tàu điện ngầm, và chỉ có thể đi theo một đường thẳng.

Yêu cầu: Để đơn giản hoá, sơ đồ thi công được biểu thị trên mặt phẳng toạ độ hai chiều, mỗi phòng trưng bày là một điểm có toạ độ (x,y) , làm thế nào để xây dựng đường tàu điện ngầm để tổng khoảng cách mũ k của các phòng trưng bày đến đường tàu phải nhỏ để kết nối mỗi phòng với tàu điện ngầm là nhỏ nhất?

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương N k (với $k = 1$);
- Dòng thứ i trong số N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên (trong khoảng $[10^{-9}, 10^9]$) là toạ độ x y của phòng tranh i , hai số liên tiếp được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả

Ghi ra một số duy nhất là tổng mũ k mỗi khoảng cách các phòng trưng bày đến đường tàu điện ngầm tìm được. Kết quả được tính chính xác đến 10^{-15} .

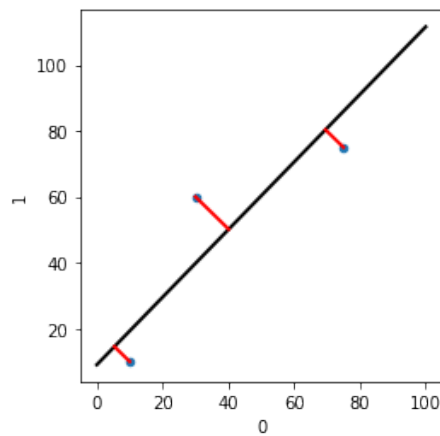
Ví dụ

| test | answer |
|--------------------------------|---------------------|
| 3 2 10 10 30 60 75 75 | 299.364509452941204 |

Giải thích

Hạn chế

- Subtask 1: $N = 3, k = 2$;
- Subtask 2: $N = 4, k = 2$ và 4 điểm tạo thành một hình chữ nhật;
- Subtask 3: $N \leq 100, k = 2$;
- Subtask 4: $N \leq 10^5, k = 2$;



Hình 1: Hình minh hoạ ví dụ trên với đường tàu điện ngầm cho tổng bình phương khoảng cách từ 3 phòng tranh đến tàu điện ngầm nhỏ nhất

Bài 7. Xếp hàng — LQUEUE

An là nhân viên bảo vệ ngân hàng. Hôm nay công việc khá nhàn rỗi nên An bắt đầu quan sát hàng những người đang đứng đợi trước quầy phục vụ. Ban đầu trong hàng chỉ có n người. An đánh số những người trong hàng theo thứ tự bắt đầu từ 0. Như vậy số thứ tự của mỗi người chính bằng số người đứng trước họ trong hàng đợi.

An có khả năng đánh giá tâm trạng người khác rất tốt. Tâm trạng của người thứ i được An mô tả bởi số nguyên không âm a_i . An cho rằng tâm trạng của người này tốt nếu $a_i \geq x$. Ngược lại, nếu $a_i < x$ thì tâm trạng của người này không tốt.

Hàng đợi thường có người mới tới xếp hàng và có người rời khỏi hàng sau khi được phục vụ xong. Nếu có người mới tới, An sẽ ngay lập tức đánh giá tâm trạng của người đó và tâm trạng của người này không thay đổi theo thời gian.

An đặt ra câu hỏi thú vị: tại thời điểm nào đó, An chọn một người trong hàng đợi và muốn đếm xem có bao nhiêu người có tâm trạng tốt hiện đang đứng trước anh ta trong hàng đợi.

Hãy giúp An!

Dữ liệu vào

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, x ($1 \leq n \leq 100\,000, 0 \leq x \leq 10^9$).

Dòng tiếp theo chứa n số nguyên a_i mô tả tâm trạng của n người trong hàng đợi ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

Dòng thứ ba chứa số nguyên m ($1 \leq m \leq 100\,000$) là số sự kiện xảy ra đối với hàng đợi.

Trong m dòng tiếp theo mô tả các sự kiện xảy ra đối với hàng đợi. Mỗi sự kiện được mô tả bởi 1 trong 3 trường hợp sau:

- 1 a ($0 \leq a \leq 10^9$) — có người vừa tới xếp cuối hàng với tâm trạng là a .
- 2 — người đầu hàng (có số thứ tự là 0) rời khỏi hàng. Khi đó An sẽ giảm số thứ tự của tất cả những người trong hàng xuống 1 đơn vị.
- 3 i — An muốn biết, tại thời điểm này có bao nhiêu người có trạng thái tốt đứng trước người thứ i .

Đảm bảo rằng các mô tả sự kiện đều chính xác: nếu hàng đợi rỗng thì sự kiện dạng 2 không được thực hiện; số người trong hàng đợi luôn lớn hơn i trong các sự kiện dạng 3.

Kết quả

Đối với mỗi sự kiện dạng 3, hãy ghi ra một dòng chứa số lượng người có tâm trạng tốt hiện đang đứng trước người được chỉ định số thứ tự trong sự kiện.

Ví dụ

| test | answer |
|------|--------|
| 1 2 | 0 |
| 3 | 1 |
| 5 | 2 |
| 1 2 | |
| 1 1 | |
| 3 0 | |
| 3 1 | |
| 3 2 | |
| 2 2 | 0 |
| 1 2 | 0 |
| 7 | 0 |
| 3 0 | 0 |
| 3 1 | 1 |
| 2 | |
| 3 0 | |
| 1 3 | |
| 3 0 | |
| 3 1 | |

Bài 8. Điểm bán lẻ — RETOUT

Một công ty phân phối hàng hóa đến M điểm bán lẻ $1, 2, \dots, M$. Có N chi nhánh $1, 2, \dots, N$, chi nhánh i có a_i nhân viên bán hàng. Công ty phải giao M điểm bán lẻ cho N chi nhánh sao cho mỗi chi nhánh chịu trách nhiệm phân phối hàng hoá cho một số điểm bán lẻ, mỗi điểm bán lẻ do đúng một chi nhánh phân phối. Để cân bằng giữa các nhân viên bán hàng, số điểm bán lẻ được giao cho mỗi chi nhánh i phải là số dương và chia hết cho a_i .

Yêu cầu: Hãy tính tổng số Q các cách gán như vậy.

Ví dụ, $N = 2$, $M = 20$, $a_1 = 3$, $a_2 = 2$. Có 3 cách:

- Chi nhánh 1 được chỉ định cho 6 điểm bán lẻ, chi nhánh 2 được chỉ định cho 14 điểm
- Chi nhánh 1 được chỉ định cho 12 điểm bán lẻ, chi nhánh 2 được chỉ định cho 8 điểm
- Chi nhánh 1 được chỉ định cho 18 điểm bán lẻ, chi nhánh 2 được chỉ định cho 2 điểm

Dữ liệu vào

- Dòng 1: N và M
- Dòng 2: N số nguyên dương a_1, \dots, a_N

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số nguyên Q là phần dư của số cách tìm được trong phép chia cho $(10^9 + 7)$

Ví dụ

| test | answer |
|-------------|--------|
| 2 20 3 2 | 3 |

Hạn chế

- Subtask 1: $N \leq 100$, $M \leq 500$
- Subtask 2: $N \leq 10^6$, $M \leq 10^{18}$, $a_i = 1, \forall i$
- Subtask 3: $N \leq 1000$, $M \leq 5000$.

Bài 9. Bày trận biển Đông — ESEA

Vùng lãnh hải phía đông tổ quốc có n vùng biển trọng yếu. Toàn bộ vùng lãnh hải được mô tả trên bản đồ tọa độ, trong đó mỗi vùng biển trọng yếu được biểu diễn bởi một hình chữ nhật có các đỉnh góc là các điểm có tọa độ nguyên.

Nhằm chuẩn bị cho buổi tập trận “ESEA” lớn chưa từng có trên biển, ban chỉ huy quân sự Hải quân lập kế hoạch tác chiến trên bản đồ tọa độ nguyên mô phỏng vùng lãnh hải. Bộ đội Hải quân tiến hành đặt n cặp bộ dò, mỗi cặp bộ dò (δ_1, δ_2) tại hai điểm trọng yếu:

- bộ dò δ_1 đặt tại tọa độ (x_1, y_1) có khả năng phát hiện các vật thể trong phạm vi của góc phần tư bên dưới trái của nó, nghĩa là tất cả các điểm có tọa độ (u, v) thỏa mãn: $u < x_1$ và $v < y_1$.
- bộ dò δ_2 tại tọa độ (x_2, y_2) có khả năng phát hiện các vật thể trong phạm vi của góc phần tư bên trên phải của nó, nghĩa là tất cả các điểm có tọa độ (u, v) thỏa mãn: $u > x_2$ và $v > y_2$.

Biết rằng $x_1 \leq x_2, y_1 \leq y_2$.

Hai cặp bộ dò i và j được gọi là có liên kết vẹn toàn với nhau nếu như cả hai bộ dò của cặp j nằm trọn vẹn trong phạm vi phát hiện của một trong hai bộ dò của cặp i .

Yêu cầu: Ban chỉ huy quân sự yêu cầu phân hoạch tập các cặp bộ dò ra thành ít nhất các nhóm sao cho mỗi cặp phải thuộc vào đúng một nhóm và trong mỗi nhóm không có hai cặp nào có liên kết vẹn toàn với nhau.

Dữ liệu vào

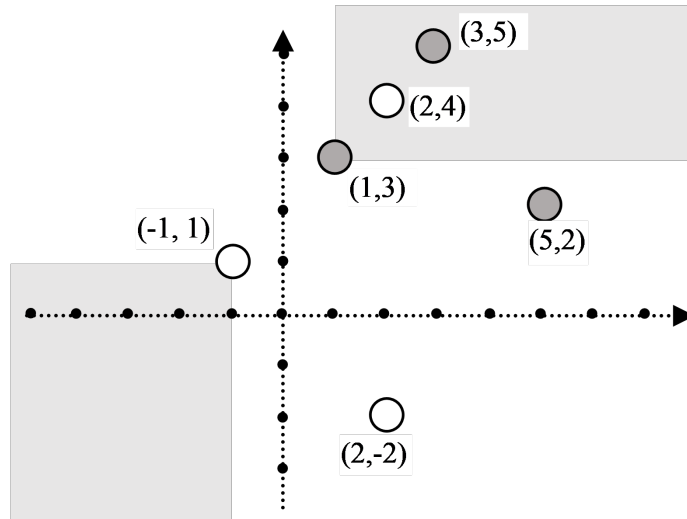
Dòng thứ nhất chứa duy nhất một số nguyên dương K ($K \leq 20$) là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp theo là K nhóm dòng, mỗi nhóm tương ứng với một bộ dữ liệu có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ;
- Dòng thứ i trong số n dòng tiếp theo ghi 4 số nguyên x_1, y_1, x_2, y_2 mỗi số nhỏ hơn 10^9 là tọa độ vị trí của hai bộ dò của cặp thứ i ($i = 1, 2, \dots, n$).

Kết quả

Ghi ra K nhóm dòng, mỗi nhóm dòng có khuôn dạng sau:

- Dòng đầu ghi số nguyên m là số lượng nhóm tìm được;
- Dòng thứ i trong số m dòng tiếp theo ghi một nhóm các cặp bộ dò đôi một không có liên kết vẹn toàn có dạng:
 - Đầu tiên ghi số nguyên t_i là số lượng cặp bộ dò trong nhóm;
 - t_i số tiếp theo ghi chỉ số các cặp bộ dò trong nhóm.



Hình 2: Hình minh họa cho ví dụ thứ nhất.

Ví dụ

| test | answer |
|---|-------------------|
| 1 3 -1 1 1 3 2 -2 5 2 2 4 3 5 | 2 2 1 2 1 3 |
| 1 2 -2 1 -2 1 -1 0 -1 0 | 1 2 1 2 |

Giải thích

Hạn chế

- Có 20% số lượng test thỏa mãn điều kiện: $n \leq 10$;
- Có thêm 20% số lượng test thỏa mãn điều kiện: $n \leq 1000$; và trong tất cả các cặp, hai bộ dò của chúng đặt tại cùng một điểm, nghĩa là $x_1 = x_2, y_1 = y_2$;
- Có thêm 20% số lượng test thỏa mãn điều kiện: $n \leq 10^6$; và trong tất cả các cặp, hai bộ dò của chúng đặt tại cùng một điểm, nghĩa là $x_1 = x_2, y_1 = y_2$;
- Có thêm 20% số lượng test thỏa mãn điều kiện: $n \leq 1000$;
- 20% số lượng test còn lại thỏa mãn điều kiện: $n \leq 10^6$;