

## VR06. BOT

Tên chương trình: BOT.???

**BOT** (*Built-Operation-Transfer*, có nghĩa: Xây dựng-Vận hành-Chuyển giao) là hình thức Chính phủ kêu gọi các công ty bỏ vốn xây dựng trước (*Built*) thông qua đấu thầu, sau đó khai thác vận hành một thời gian (*Operation*) và sau cùng là chuyển giao (*Transfer*) lại cho nhà nước sở tại.

Đường cao tốc xuyên quốc gia được xây dựng theo hình thức BOT. Công ty Đa quốc gia *Modern Highway* trúng thầu, chia toàn bộ con đường thành  $n$  đoạn. Theo tính toán của Công ty sau khi chuyển giao con đường cho chính phủ sở tại quản lý thì lãi thu được ở đoạn đường thứ  $i$  là  $a_i$ ,  $a_i$  có thể dương, âm hoặc bằng 0, tức là với từng đoạn con có thể lãi, lỗ hoặc hòa vốn. Từng nhóm các đoạn đường liên tiếp nhau (gọi tắt là khoảng) được chia cho các công ty con thực hiện. Công ty con *ASEAM Highway* hiện đang có trụ sở ở nước sở tại được quyền chọn trước khoảng tùy ý (có thể là cả con đường).

Dĩ nhiên Ban Giám đốc *ASEAM Highway* muốn chọn khoảng bắt đầu từ đoạn  $p$  đến hết đoạn  $q$  mang lại lợi nhuận cao nhất hoặc lỗ ít nhất nếu không có khoảng nào cho lãi.

Hãy chỉ ra khoảng cần chọn và lãi thu được. Nếu có nhiều cách chọn thì chỉ ra cách chọn có  $p$  nhỏ nhất.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BOT.INP:

- Đòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ),
- Đòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $0 \leq |a_i| \leq 10^9$ ,  $i = 1 \div n$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản BOT.OUT trên một dòng 2 số nguyên  $p, q$  và lãi thu được.

**Ví dụ:**

BOT.INP	BOT.OUT
16	5 15 12
2 -4 5 -8 4 -1 -1 1 1 1 -2 2 4 -6 9 -4	

## VR07. KẾT BẠN

Tên chương trình: ONLYONE.???

Nhà trường quyết định xây dựng riêng cho mình một mạng xã hội để các bạn trẻ có điều kiện giao lưu một cách tốt nhất. Hệ thống sẽ tự động chọn và giới thiệu cho mỗi người những người bạn tiềm năng trong trường. Khi đăng ký, người tham gia sẽ phải trải qua thủ tục trắc nghiệm tâm lý. Kết quả trắc nghiệm cho biết giá trị tâm lý theo ba chỉ số, mỗi giá trị là một số nguyên dương.

Thực tế cuộc sống cho thấy, nếu 2 người có giá trị khác nhau ở cả 3 chỉ số thì họ sẽ thường xuyên rơi vào tranh luận, cãi nhau bất tận, còn nếu có giá trị ở 2 hay 3 chỉ số trùng nhau thì mối quan hệ, nếu có – sẽ rất buồn chán. Như vậy, để có một mối quan hệ có lợi và duy trì được lâu dài thì hai người phải có cùng giá trị ở một chỉ số nào đó, còn giá trị ở các chỉ số còn lại phải khác nhau.

Với  $n$  nhóm ba  $(a_i, b_i, c_i)$  hãy cho biết có bao nhiêu cặp  $i < j$  mà số lượng đẳng thức  $a_i = a_j, b_i = b_j, c_i = c_j$  chỉ có đúng một.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản ONLYONE.INP:

🚦 Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ),

🚦 Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 3 số nguyên  $a_i, b_i$  và  $c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i, c_i \leq 100$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản ONLYONE.OUT một số nguyên – số lượng cặp tìm được.

**Ví dụ:**

ONLYONE.INP
4
100 100 100
100 100 100
100 99 99
99 99 100

ONLYONE.OUT
5

## VR08. TƯỢNG ĐÀI

Quảng trường trung tâm của thành phố được lát bằng các viên gạch hình chữ nhật kích thước  $1 \times k$  và được đặt để cạnh song song với trục tọa độ. Một trong số các viên gạch có đỉnh dưới trái ở điểm tọa độ  $(0, 0)$ . Như vậy điểm dưới trái của các viên gạch sẽ có tọa độ  $(i \times k + j, j)$  với mọi  $i, j$ .

Người ta quyết định dựng tượng đài tôn vinh người đã đặt nền móng xây dựng thành phố tại quảng trường. Bệ của tượng đài có hình đa giác  $n$  đỉnh, các cạnh của đa giác song song với trục tọa độ, đỉnh của đa giác có tọa độ nguyên, mọi đường thẳng song song với trục tọa độ, cắt bệ của tượng đài và có điểm trong thì tập các điểm trong tạo thành một đoạn thẳng.

Để xây bệ của tượng đài người ta phải bóc các viên gạch bị bệ đè lên (một phần hoặc toàn bộ). Để giảm thiểu số gạch cần bóc thành phố cho phép chuyển dịch bệ song song với các trục tọa độ.

Hãy xác định số lượng tối thiểu các viên gạch cần bóc.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản MONUMENT.INP:

- Đòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $k$  ( $1 \leq n, k \leq 10^5$ ),
- Đòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 2 số nguyên  $x_i$  và  $y_i$  – tọa độ đỉnh  $i$  của bệ, đỉnh được liệt kê theo chiều ngược kim đồng hồ ( $0 \leq x_i, y_i \leq 10^6$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản MONUMENT.OUT một số nguyên – số lượng tối thiểu các viên gạch cần bóc.

**Ví dụ:**

MONUMENT.INP	
12	3
2	3
1	3
1	2
3	2
3	1
8	1
8	2
10	2
10	3
8	3
8	4
2	4

MONUMENT.OUT
7



