

**Bài (bl.\*)**

Cho một cái bảng và n cái đỉnh. Bờm lấy n cái đỉnh đóng lên cái bảng. vị trí mỗi cái đỉnh ở một tọa độ nguyên nhất định. Bờm lấy một sợi dây cao su quấn vào một số cái đỉnh sao cho tạo thành một đa giác lồi chứa tất cả các đỉnh khác.

Input: bl.inp

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ( $3 \leq N \leq 300\,000$ ), là số đỉnh

Mỗi dòng tiếp theo chứa hai số nguyên x, y ( $1 \leq x, y \leq 1\,000\,000$ ). Không có hai cái đỉnh nào trùng hoành độ hoặc tung độ

**Output: bl.out**

Diện tích của các đa giác lồi mà bờm đã tạo ra, lấy một chữ số thập phân

Ví dụ:input

8	output
1 6	34.0
2 4	
3 1	
4 2	
5 7	
6 5	
7 9	
8 3	

**Bài 2: flu.\***

Ở thành phố A mỗi người đều có một số định danh khác nhau (ID) được đánh số từ 0 tới M-1. Vào một ngày bệnh cúm lại bùng phát trở lại bởi một nhóm người có nickname là “bệnh nhân ban đầu”. Mỗi người đều có một số định danh. Những người bệnh này được xem như là những người bệnh của ngày đầu tiên. Cứ mỗi ngày tiếp theo người có số ID là p sẽ nhiễm bệnh nếu như thỏa điều kiện sau:

-  $P = (A \cdot B) \bmod M$  (mod là phép chia lấy dư).

- A, B là các bệnh nhân của những ngày trước đó (A có thể bằng B).

Yêu cầu: Hãy tìm tất cả các bệnh nhân ở ngày thứ K

Dữ liệu vào: dòng 1 là ba số K, M, N (N là số bệnh nhân ban đầu)

$(1 \leq \mathbf{K} \leq 10^{18}, 3 \leq \mathbf{M} \leq 1500, \mathbf{N} < \mathbf{M})$ .

Dòng tiếp theo chứa N số nguyên là số ID của các bệnh nhân đầu tiên.

Dữ liệu ra:

Là số ID của các bệnh nhân ngày thứ K viết theo thứ tự tăng dần, viết cách nhau một khoảng cách.

Ví dụ:

input	output		
2 100 3 1 2 3	1 2 3 4 6 9		

Bài 3: rent.\* (4s)

Sau đợt dịch tất cả các văn phòng cho thuê đều bị bỏ trống. Có N văn phòng dọc theo một con đường, được đánh số từ 1 tới N. Khi hết dịch bệnh, theo thời gian sẽ có những công ty di chuyển vào và di chuyển ra.

Ti là một người của chi cục thuế, thỉnh thoảng anh ấy đi dọc theo con đường và ghi lại công ty có lợi nhuận lớn nhất tới thời điểm anh ấy kiểm tra ( công việc kiểm tra được thực hiện vào cuối ngày để các công ty có thể báo cáo được lợi nhuận).

Một công ty khi di chuyển đến được mô tả bởi 4 số sau:

T – Là ngày chuyển đến ( ngày hết dịch được gọi là ngày 1).

K – Là số văn phòng

Z - là lợi nhuận của mỗi ngày kinh doanh ( không tính ngày chuyển đến)

S – Là tài sản ban đầu của công ty.

Khi có một công ty chuyển vào văn phòng K, mà văn phòng này đang có công ty khác, thì cũng vào ngày đó công ty đang ở văn phòng này cũng rời đi

Khi Ti đi kiểm tra được mô tả bởi ba số như sau:

T – Là ngày đi kiểm tra.

A và B là phạm vi kiểm tra và ghi lại công ty có lợi nhuận cao nhất kể cả A và B.

Dữ liệu vào:

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương lần lượt là  $N$  ( $0 < N \leq 100\,000$ ) và  $M$  ( $0 < M \leq 300\,000$ ), tương ứng là số lượng văn phòng và sự kiện. Mỗi dòng của  $M$  dòng tiếp theo chứa mô tả về một sự kiện, được định dạng là “1 T K Z S” (dành cho công ty chuyển đến) hoặc là “2 T A B” (cho chuyến đi kiểm tra của Ti). Tất cả các sự kiện đều được sắp xếp theo trình tự tăng của thời gian và tối đa một sự kiện sẽ xảy ra mỗi ngày (nghĩa là T sẽ là tăng dần). Số ngày của sự kiện cuối cùng sẽ nhỏ hơn  $10^6$  và  $|Z, S| < 10^6$ .

Dữ liệu ra:

- Với mỗi lần kiểm tra bạn hãy ghi ra trên một dòng giá trị lớn nhất tìm được. Nếu tất cả các văn phòng kiểm tra đều trống thì ghi ra “no”.

Ví dụ:

5 9	-1
1 1 5 4 -5	no
2 2 3 5	7
1 3 4 6 9	31
2 4 1 2	17
1 6 2 2 3	
2 8 2 1	
1 9 4 0 17	
2 10 5 5	
2 11 1 4	