

MOONCAKE

Nhân dịp trung thu sắp tới, Thái sẽ phân phát bánh trung thu cho mọi người trong thành phố. Thành phố có N xưởng phân phát của Thái nằm trên một trục đường thẳng, xưởng thứ i nằm ở vị trí x_i . Kế hoạch của Thái là đầu tiên anh ấy sẽ có N chiếc xe tập trung tại một điểm y nào đó trên trục đó, xong rồi từ đó mỗi xe sẽ đến một xưởng phân phát.

Tuy nhiên trong quá trình vận chuyển lại xảy ra vấn đề nghiêm trọng. Cụ thể, với a_i và b_i cho trước, mỗi đơn vị khoảng cách xe đi về bên trái từ vị trí xuất phát thì lại làm rơi a_i chiếc bánh, mỗi đơn vị khoảng cách xe đi về bên phải từ vị trí xuất phát thì lại làm rơi b_i chiếc bánh. Hay nói cách khác, nếu một chiếc xe đi từ vị trí y đến vị trí x , thì số chiếc bánh làm rơi sẽ là:

$$\begin{cases} a_i * (y - x) & \text{nếu } y \geq x \\ b_i * (x - y) & \text{nếu } x > y \end{cases}$$

Yêu cầu: Cho Q truy vấn, mỗi truy vấn gồm 2 số a_i và b_i , hãy giúp Thái tính xem với a_i và b_i như vậy thì số lượng chiếc bánh tối thiểu bị rơi ra là bao nhiêu nếu chọn điểm y tối ưu.

Dữ liệu: Vào từ file **MOONCAKE.INP** gồm

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương N là số lượng xưởng phân phát;
- Dòng thứ hai gồm N số nguyên x_1, x_2, \dots, x_N ($1 \leq x_i \leq 10^6$), trong đó số thứ i là vị trí của điểm phân phát thứ i ;
- Dòng thứ ba gồm số nguyên Q là số lượng truy vấn;
- Q dòng sau, mỗi dòng gồm 2 số nguyên a_i và b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq 10^6$).

Kết quả: Ghi ra file **MOONCAKE.OUT** Q dòng, dòng thứ i là câu trả lời cho truy vấn thứ i .

Ví dụ:

MOONCAKE.INP	MOONCAKE.OUT
5	11
1 4 2 3 10	13
4	18
1 1	30
2 1	
1 2	
1 4	

Giải thích:

- Ở truy vấn thứ 2, ta chọn điểm $y = 2$, số lượng chiếc bánh bị rơi ra bằng:

$$2*(2-1)+2*(2-2)+1*(3-2)+1*(4-2)+1*(10-2) = 1 + 0 + 1 + 2 + 8 = 13.$$

Ràng buộc:

- 25% số điểm tương ứng với 25% số test có $1 \leq N, Q \leq 10$;
- 25% số điểm tương ứng với 25% số test có $1 \leq N, Q \leq 500$;
- 20% số điểm tương ứng với 20% số test có $1 \leq N, Q \leq 5000$;
- 30% số điểm tương ứng với 30% số test có $1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$;