

Gặp gỡ

Có n khu dân cư tại TB, tất cả nằm dọc theo một con đường cao tốc. Các khu dân cư được đánh số liên tiếp bắt đầu từ 1 đến n . Khu dân cư thứ i có khoảng cách đến vị trí bắt đầu con đường cao tốc là d_i ($i = 1, 2, \dots, n$). An đang sống ở khu dân cư x , Bình đang sống ở khu dân cư y . Hai bạn muốn tìm một khu dân cư z để gặp nhau sao cho $\max\{|d_x - d_z|, |d_y - d_z|\}$ là nhỏ nhất.

Yêu cầu: Cho d_1, d_2, \dots, d_n và x, y . Hãy tìm z để $\max\{|d_x - d_z|, |d_y - d_z|\}$ là nhỏ nhất.

Dữ liệu:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n, Q .
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương d_1, d_2, \dots, d_n ($d_1, d_2, \dots, d_n \leq 10^9$);
- Q dòng sau, mỗi dòng chứa 2 số x, y mô tả cho một câu hỏi.

Kết quả:

Gồm Q dòng (mỗi dòng tương ứng với một câu hỏi), dòng thứ i là giá trị $\max\{|d_x - d_z|, |d_y - d_z|\}$ nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ:

input	output
5 2	2
1 2 3 4 5	1
1 5	
2 3	

Ràng buộc:

- Có 80% số test có $n, Q \leq 100$
- Có 8% số test khác có $n, Q \leq 10^5$ và $d_1 < d_2 < \dots < d_n$
- Có 12% số test còn lại có $n, Q \leq 10^5$