

Vòng quanh thế giới

(Đề thi học sinh giỏi Toàn quốc 2003)

Trên tuyến đường của xe du lịch vòng quanh thế giới xuất phát từ bến xe có n khách sạn đánh số từ 1 đến n theo thứ tự xuất hiện trên tuyến đường, trong đó khách sạn i cách địa điểm xuất phát a_i km ($a_1 < a_2 < \dots < a_n$).

Để đảm bảo sức khỏe cho hành khách, theo tính toán của các nhà chuyên môn, sau khi đã chạy được P km xe nên dừng lại cho khách nghỉ ngơi ở khách sạn. Vì thế, nếu xe dừng lại cho khách nghỉ ở khách sạn sau khi đã đi được Q km thì lái xe phải trả một lượng phạt là $(Q - P)^2$.

Yêu cầu: Hãy xác định xem trên tuyến đường đến khách sạn n , xe cần dừng lại nghỉ ở những khách sạn nào để tổng lượng phạt mà lái xe phải trả là ít nhất.

Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n .
- Dòng thứ hai chứa số nguyên dương P .
- Dòng thứ ba chứa các số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n (hai số liên tiếp trên dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách).

Dữ liệu ra:

Một số nguyên duy nhất là lượng phạt nhỏ nhất mà lái xe phải trả.

(Đề thi còn yêu cầu dữ liệu ra chi tiết hơn, ở đây đã lược bớt)

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

4
300
250 310 550 590

Dữ liệu ra:

500

Giải thích: Lái xe cho hành khách nghỉ tại các khách sạn 2 và 4. Số tiền bị phạt là:

$$(310 - 300)^2 + (590 - 310 - 300)^2 = 100 + 400 = 500$$

Giới hạn: $1 \leq n \leq 10^4$; $0 < P \leq 500$; $0 < a_i \leq 2 \cdot 10^6$.