

MUA BÓNG ĐÈN (BULB.CPP)

Sau khi cưới Tấm về làm vợ, do công việc bận rộn, nhà vua chỉ hay cùng Tấm dạo chơi vườn thượng uyển vào buổi tối. Do sợ bóng tối nên Tấm hơi e ngại. Biết được điều đó, vua liền sai quân lính đi lắp các bóng đèn trên con đường mà nhà vua và Tấm thường dạo chơi.

Con đường dạo chơi có độ dài L , nhà vua và Tấm sẽ đi dạo ở đầu đường (gọi là điểm 0) và kết thúc tại điểm L . Trên đường có n cột đèn đã được dựng sẵn ở các tọa độ $a_1, a_2, \dots, a_n$. Khi lắp 1 bóng đèn có bán kính tỏa sáng là k vào địa điểm thứ i , nó sẽ tỏa sáng các vùng lân cận từ $a_i - k$ đến $a_i + k$. Các quân lính cần biết nên mua bóng đèn với bán kính tỏa sáng tối thiểu bao nhiêu để lắp vào n cột sao cho cả con đường đều được chiếu sáng. Biết rằng tất cả các bóng đèn có bán kính tỏa sáng là bằng nhau.

Dữ liệu:

- ✿ Dòng đầu là số nguyên dương n, L ($n \leq 10^5, L \leq 10^9$)
- ✿ Dòng tiếp theo gồm n số $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($0 \leq a_i \leq L$) là tọa độ của các cột đèn.

Kết quả: Ghi ra một số duy nhất là bán kính tối thiểu của bóng đèn cần mua (lấy chính xác đến 6 chữ số thập phân sau dấu chấm).

Ví dụ:

BULB.INP	BULB.OUT
2 5	2.000000
5 2	

Giải thích: Với bán kính là 2 thì cột đèn thứ hai sẽ sáng từ đoạn $[0;4]$ và cột đèn thứ nhất sẽ sáng từ đoạn $[3;5]$