

[Sắp xếp - Tìm Kiếm]. Bài 30. Đèn lồng

Vanya đi bộ vào ban đêm dọc theo một con đường thẳng dài có độ dài l , được thắp sáng bởi n chiếc đèn lồng. Xét hệ trục tọa độ với điểm đầu của đường phố tương ứng với điểm 0 và điểm cuối của nó tương ứng với điểm l . Khi đó đèn lồng thứ i ở điểm a_i . Đèn lồng chiếu sáng tất cả các điểm trên đường phố cách nó nhiều nhất là d , trong đó d là một số dương, chung cho tất cả các đèn lồng. Vanya tự hỏi: bán kính ánh sáng tối thiểu d mà những chiếc đèn lồng phải có để thắp sáng cả con phố?

Input Format

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, l ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq l \leq 10^9$) - số lượng đèn lồng và chiều dài đường phố tương ứng. Dòng tiếp theo chứa n số nguyên a_i ($0 \leq a_i \leq l$). Nhiều đèn lồng có thể được đặt tại cùng một điểm. Đèn lồng có thể nằm ở cuối phố.

Constraints

$1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq l \leq 10^9; 0 \leq a_i \leq l;$

Output Format

In bán kính ánh sáng tối thiểu d , cần thiết để chiếu sáng cả đường phố. In ra kết quả với độ chính xác là 10 số sau dấu phẩy

Sample Input 0

```
7 15
15 5 3 7 9 14 0
```

Sample Output 0

```
2.5000000000
```