

Xây đèn đường

Giới hạn thời gian: 1 giây

Giới hạn bộ nhớ: 512MB

Một con đường có n ngôi nhà. Ngôi nhà thứ i có tọa độ là một số nguyên a_i ($a_i \geq 0$). Cần đặt m trụ đèn sao cho tất cả n ngôi nhà đều được chiếu sáng. Một trụ đèn có bán kính r đặt ở tọa độ x thì có thể chiếu sáng cho tất cả ngôi nhà có tọa độ trong đoạn $[x - r, x + r]$. Trụ đèn có thể được đặt ở bất kì nơi nào có tọa độ nguyên, kể cả vị trí có nhà. Vì mỹ quan đô thị, trưởng dân phố muốn lắp m trụ đèn có cùng một bán kính và bán kính đó phải là nhỏ nhất có thể.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, m lần lượt là số ngôi nhà trên con đường và số trụ đèn cần đặt
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên mô tả tọa độ của n ngôi nhà

Output

- Số nguyên duy nhất là bán kính nhỏ nhất có thể để m trụ đèn có thể chiếu sáng tất cả ngôi nhà.

Giới hạn

- Trong mọi tests có $n, m \leq 1000$
- 50% số tests có $a_i \leq 20$
- 50% số tests có $a_i \leq 5000$

Ví dụ

Input	Output
3 2 1 7 10	2