

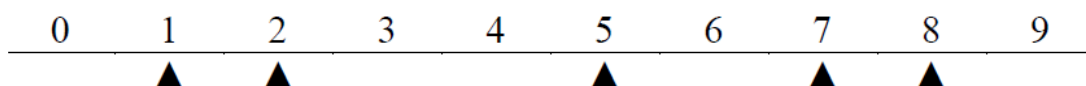
## 進階程式設計課程作業#18

(請使用 C 或 C++ 語言撰寫解決下列問題之程式)

### 最小功率基地台建置

為建構智慧化城市，盧市長想要在城市的一些服務點上提供無線網路服務，因此他委託電信服務公司架設無線基地台。洪氏電信公司負責其中 $N$ 個服務點的無線網路服務工作建立，這 $N$ 個服務點位在一條筆直的大馬路上，它們的位置編號係以該點與該馬路一端起點的距離 $P[i]$ 來表示，其中 $i=0\sim N-1$ 。由於設備訂製與維護的成本考量，每個基地台的服務範圍必須都一樣，當基地台架設後，與此基地台距離不超過 $R$ (稱為基地台的半徑)的服務點都可以使用該基地台的無線網路服務，也就是說每一個基地台可以服務的範圍是 $D=2R$ (稱為基地台的直徑)。現在電信公司想要計算，如果要架設 $K$ 個基地台，那麼基地台的最小直徑是多少才能使每個服務點都可以得到服務。

基地台架設的地點不一定要在服務點上，最佳的架設地點也可能不唯一，但本題只需要求最小直徑即可。以下是一個 $N=5$ 的例子，五個服務點的座標分別是 $P[0]=1$ 、 $P[1]=2$ 、 $P[2]=5$ 、 $P[3]=7$ 、 $P[4]=8$ 。



假設 $K=1$ ，最小的直徑是7，基地台架設在座標4.5的位置，所有點與基地台的距離都在半徑3.5以內。假設 $K=2$ ，最小的直徑是3，一個基地台服務座標1與2的點，另一個基地台服務另外三點。在 $K=3$ 時，直徑只要1就足夠了。

### 輸入格式：

輸入有兩行。第一行是兩個正整數 $N$ 與 $K$ ，以一個空白間格。第二行 $N$ 個非負整數 $P[0]$ ， $P[1]$ ， $\dots$ ， $P[N-1]$ 表示 $N$ 個服務點的位置，這些位置彼此之間以一個空白間格。請注意，這 $N$ 個位置未經過排序也不保證相異。因為所有座標均為整數且 $K < N$ ，因此，答案必然是大於等於1的整數。

### 輸出格式：

輸出最小直徑並以換行結尾。

### 範例輸入一：

5 2  
5 1 2 8 7

### 範例輸出一：

3

### 範例輸入二：

5 1  
1 5 7 2 8

### 範例輸出二：

7

### 評分說明：

輸入包含若干筆測試資料，每一筆測試資料的執行時間限制均為2秒，正確通過所有測資方給分。其中：

第1子題組，座標範圍不超過100， $1 \leq K \leq 2$ ， $K < N \leq 10$ 。

第2子題組，座標範圍不超過1,000， $1 \leq K < N \leq 100$ 。

第3,4子題組，座標範圍不超過1,000,000,000， $1 \leq K < N \leq 500$ 。

第5子題組，座標範圍不超過1,000,000,000， $1 \leq K < N \leq 50,000$ 。