



第六題：鬧鐘設置 (F_Alarm_Clock)

問題敘述

小明在經過區賽的廝殺後，終於晉級夢寐以求的全國賽了！為了在全國賽當天能夠以最好的狀態上場，小明與他的朋友一共 N 個人在比賽會場附近訂了一間 N 人房，以養精蓄銳一番。

當他們進了房，鋪好床要設定鬧鐘時，突然發現一個問題：每個人想起床的時間都不一樣，但是每個人如果都設定自己的鬧鐘，早響起的鬧鐘勢必會吵醒晚起的人，而每個人都希望自己的睡眠時間愈長愈好。

經過一番調查後，他們發現其中第 i 個人想要起床的時間在第 a_i 分鐘後，會睡在由左至右第 i 張床上。他們的鬧鐘的影響範圍是 K ，也就是說，如果第 x 個人設置的鬧鐘響起，則第 $x-K$ 個人到第 $x+K$ 個人都會起來。

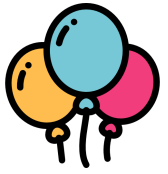
他們可以設定任意多個鬧鐘，設定在任何時間點響起，但是需要滿足一些條件。假設他們一共設置了 M 個鬧鐘，第 j 個鬧鐘由第 b_j 個人設置，在第 c_j 分鐘後響起，則需要滿足以下條件：

1. 為了避免吵到其他寢室的人們，第 1 到第 K 、第 $N-K+1$ 到第 N 個人都**不能**設置鬧鐘。也就是說對於所有 $1 \leq j \leq M$ ， $K+1 \leq b_j \leq N-K$ 。
2. 每個人至少要被一個鬧鐘叫醒。也就是說對於所有 $1 \leq i \leq N$ ，至少存在一個 j 滿足 $i-K \leq b_j \leq i+K$ 。
3. 每個人在被一個鬧鐘叫醒後，就不會再入睡。此時他起來的時間點不能在第 a_i 分鐘後。也就是說，對於所有 $1 \leq i \leq N$ ，令 P 為所有滿足 $i-K \leq b_j \leq i+K$ 的 j 中， c_j 的最小值。則需滿足 $P \leq a_i$ ，其中 P 就是第 i 個人會起來的時間點。

舉例來說，如果有 $N=5$ 個人，鬧鐘的影響範圍是 $K=1$ ，他們起來的時間點分別是 $a=[3, 1, 2, 5, 4]$ 。注意到在這種情形下，第 1 個人與第 5 個人不能設定鬧鐘。考慮以下三種情形：

1. 如果第 2 個人設定鬧鐘在第 1 分鐘響，第 4 個人設定鬧鐘在第 4 分鐘響，則他們起來的時間會是 $[1, 1, 1, 4, 4]$ ，符合鬧鐘的設置條件，睡的長度時間總和是 $1+1+1+4+4=11$ 。
2. 如果第 2 個人設定鬧鐘在第 1 分鐘響，第 3 個人設定鬧鐘在第 4 分鐘響，則不符合鬧鐘的設置條件，因為第 5 個人不會被任何鬧鐘叫醒。
3. 如果第 2 個人設定鬧鐘在第 1 分鐘響，第 4 個人設定鬧鐘在第 5 分鐘響，也不符合鬧鐘的設置條件，因為他們起來的時間點分別為 $[1, 1, 1, 5, 5]$ ，第 5 個人起來的時間點超過 $a_5=4$ 。

請問如果適當的設置鬧鐘，他們能睡的長度時間總和最大可以是多少？



輸入格式

每筆測資的輸入共有兩行。

第一行有兩個整數 N, K ，代表寢室的人數及鬧鐘的影響範圍大小。

接下來的一行包含 N 個正整數 $a_1 \sim a_N$ ，代表第 i 個人最多還能再睡 a_i 分鐘。

輸出格式

輸出一個正整數於一行，代表如果適當的設置鬧鐘，能睡的長度時間總和最大可以是多少。

測資限制

- $1 \leq N \leq 500$ 。
- $K \geq 0$ 。
- $2K + 1 \leq N$ 。
- $1 \leq a_i \leq 10^6$ 。

輸入範例 1

```
5 1
3 1 2 5 4
```

輸出範例 1

```
11
```

輸入範例 2

```
1 0
12
```

輸出範例 2

```
12
```



輸入範例 3

16 3
10 2 17 26 2 23 31 13 9 21 4 4 12 13 19 10

輸出範例 3

80

備註

請注意，每個人即使在起來以後，也不會關掉他之前設置的鬧鐘。

範例輸入 1 中，其中一種最佳解已於題目敘述中描述。注意到可能存在多種鬧鐘設置方式達到最佳解。比方說，可以讓第 3 個人多設置一個鬧鐘在第 5 分鐘後響，則同樣是最佳解，但是這個多設置的鬧鐘不會叫醒任何人。

範例輸入 3 中，其中一種最佳解如下：

- 讓第 4 個人設置鬧鐘在第 10 分鐘後響。
- 讓第 5 個人設置鬧鐘在第 2 分鐘後響。
- 讓第 9 個人設置鬧鐘在第 4 分鐘後響。
- 讓第 13 個人設置鬧鐘在第 10 分鐘後響。

睡眠時間長度總和為 $10 + 2 \cdot 7 + 4 \cdot 4 + 10 \cdot 4 = 80$ 。

評分說明

本題共有 4 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	11	$\forall 1 \leq i < N, a_i \leq a_{i+1}$ 。
2	23	$1 \leq a_i \leq 2$ 。
3	27	$1 \leq N \leq 100$ 。
4	39	無額外限制。