



## 高層ビル街 (Skyscraper)

日本で国際情報オリンピックが開催されることとなり、つくば市において大通りの一帯に高層ビル街を建設する計画が持ち上がった。市は、この高層ビル街を新たな観光名所としたいため、次のような条件で建設することにした。

$N$  個のビルを大通り沿いの一直線上に建設することが決まっており、それぞれの高さは  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$  である。これらの値は全て異なる。 $N$  個のビルをどのような順で並べて建設するかはまだ決まっていないので、これらの高さは自由に並べかえることができる。ただし、国際情報オリンピックに際し、この高層ビル街では飾り付けを行う。飾り付けに使える材料の制限から、隣り合う 2 個のビルの高さの差の絶対値の合計は  $L$  以下でなければならない。すなわち、大通りの一方の端からのビルの高さを  $f_1, f_2, f_3, \dots, f_N$  とおくと、 $|f_1 - f_2| + |f_2 - f_3| + \dots + |f_{N-1} - f_N| \leq L$  となる。ただし、 $|x|$  は  $x$  の絶対値である。

これらの条件を満たすビルの並べ方として考えられるものは何通りあるだろうか。

## 課題

ビルの個数  $N$  と高さの情報、隣り合う 2 個のビルの高さの差の絶対値の合計の上限  $L$  が与えられたとき、条件を満たすビルの並べ方として考えられるものの個数を  $1\,000\,000\,007$  で割った余りを求めるプログラムを作成せよ。

## 入力

標準入力から以下のデータを読み込め。

- 1 行目には、整数  $N, L$  が空白を区切りとして書かれている。これは、ビルの個数が  $N$  個であり、隣り合う 2 個のビルの高さの差の絶対値の合計の上限が  $L$  であることを表す。
- 2 行目には、 $N$  個の整数  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$  が空白を区切りとして書かれている。 $A_i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) は  $i$  番目のビルの高さを表す。

## 出力

条件を満たすビルの並べ方として考えられるものの個数を  $1\,000\,000\,007$  で割った余りを 1 行で出力せよ。

## 制限

すべての入力データは以下の条件を満たす。

- $1 \leq N \leq 100$ .



- $1 \leq L \leq 1\,000$ .
- $1 \leq A_i \leq 1\,000$  ( $1 \leq i \leq N$ ).
- $A_i \neq A_j$  ( $1 \leq i < j \leq N$ ).

## 小課題

### 小課題 1 [5 点]

- $N \leq 8$  を満たす.

### 小課題 2 [15 点]

以下の条件を満たす.

- $N \leq 14$ .
- $L \leq 100$ .

### 小課題 3 [80 点]

追加の制約はない.

## 入出力例

| 入力例 1           | 出力例 1 |
|-----------------|-------|
| 4 10<br>3 6 2 9 | 6     |

全部で 24 通りの並べ方が存在するが、このうち隣り合う 2 個のビルの高さの差の絶対値の合計が 10 以下となるものは、次に挙げる 6 通りである.

- $f_1 = 2, f_2 = 3, f_3 = 6, f_4 = 9$  のとき,  $|2 - 3| + |3 - 6| + |6 - 9| = 7$ .
- $f_1 = 2, f_2 = 3, f_3 = 9, f_4 = 6$  のとき,  $|2 - 3| + |3 - 9| + |9 - 6| = 10$ .
- $f_1 = 3, f_2 = 2, f_3 = 6, f_4 = 9$  のとき,  $|3 - 2| + |2 - 6| + |6 - 9| = 8$ .
- $f_1 = 6, f_2 = 9, f_3 = 3, f_4 = 2$  のとき,  $|6 - 9| + |9 - 3| + |3 - 2| = 10$ .
- $f_1 = 9, f_2 = 6, f_3 = 2, f_4 = 3$  のとき,  $|9 - 6| + |6 - 2| + |2 - 3| = 8$ .
- $f_1 = 9, f_2 = 6, f_3 = 3, f_4 = 2$  のとき,  $|9 - 6| + |6 - 3| + |3 - 2| = 7$ .



| 入力例 2                     | 出力例 2 |
|---------------------------|-------|
| 8 35<br>3 7 1 5 10 2 11 6 | 31384 |