

## 巨大なタワー (Huge Tower)

| 問題名   | 巨大なタワー (Huge Tower) |
|-------|---------------------|
| 入力    | 標準入力                |
| 出力    | 標準出力                |
| 時間制限  | 3 sec               |
| メモリ制限 | 256 MB              |

Mouse Binna は巨大なタワーを作ることにした。タワーは  $n$  個の積み木を積み重ねることによって作ることができる。Binna は様々な大きさの積み木を収集した。前回の失敗から、小さい積み木の上にはるかに大きい積み木を直接置くと、タワーは崩壊してしまうことがわかっている。

たとえ大きさが等しくても、積み木は互いに区別がつく。あなたには、それぞれの積み木の大きさが与えられる。また、整数  $d$  が与えられ、次のことを表す。すなわち、積み木  $A$  の大きさが積み木  $B$  の大きさに  $d$  を足した値より真に大きい場合、積み木  $A$  を積み木  $B$  の上に直接置くことはできない。

全ての積み木を使うとき、タワーを作ることができるような積み木の積み方の場合の数を求めよ。この数は非常に大きくなる場合があるため、 $10^9 + 9$  で割った余りを出力せよ。

### 入力

1 行目には、2 個の正の整数  $n, d$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ,  $1 \leq d \leq 10^{18}$ ) が書かれている。これらはそれぞれ、積み木の個数と耐久度を表す。

2 行目には、 $n$  個の整数  $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^{18}$ ) が空白を区切りとして書かれている。これらはそれぞれの積み木の大きさを表す。

### 出力

タワーを作ることができるような積み木の積み方の場合の数を  $10^9 + 9$  で割った余りを 1 行で出力せよ。

### 配点

小課題 1 (10 点):  $n \leq 10$ .

小課題 2 (35 点):  $n \leq 20$ .

小課題 3 (25 点):  $n \leq 70$ .

小課題 4 (15 点):  $n \leq 2\,000$ .

小課題 5 (15 点): 追加の制約はない.

## 例

| 標準入力                     | 標準出力 |
|--------------------------|------|
| 4 1<br>1 2 3 100         | 4    |
| 6 9<br>10 20 20 10 10 20 | 36   |

## 注意

1 つ目の例では、最初の 3 個の積み木は **2, 1, 3** と **1, 3, 2** を除いてどのような順番でも積むことができる。最後の積み木は最も下に置く必要がある。

2 つ目の例では、大きさが **10** の積み木の上に大きさが **20** の積み木を直接置くことはできない。大きさが **10** の積み木の積み方が **6** 通りあり、大きさが **20** の積み木の積み方が **6** 通りある。