

# Óriástorony

Fealadatnév	Huge tower / Óriástorony
Input file	standard input
Output file	standard output
Időkorlát	3 seconds
Memoriakorlát	256 megabytes

Binna egér egy óriástornyot szeretne építeni. A torony  $n$  darab egymásra helyezett kockából fog állni. A toronyépítéshez rengeteg kockát gyűjtött össze, különböző méretekben. A legutóbbi sikertelen toronyépítési kísérletéből már megtanulta, ha sokkal nagyobb kockát helyez egy kisebbre, akkor a torony ledől.

Az ugyanolyan méretű építőkockák megkülönböztethetők egymástól. Minden kockának tudjuk az oldalhosszát. Ezen kívül adott egy  $d$  hossz is, aminek a jelentése: az  $A$  kockát nem lehet közvetlenül a  $B$  kockára tenni, ha az  $A$  oldalhossza nagyobb, mint a  $B$  oldalhossza plusz a  $d$  hossz.

Számold ki, hányféleképpen lehet tornyot építeni az összes kocka felhasználásával. Miután a szám túl nagy is lehet, a végeredmény  $10^9 + 9$ -cel való osztási maradékát kell megadni.

## Input

Az első sor két, szóközzel elválasztott egész számot tartalmaz:  $n$  és  $d$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ,  $1 \leq d \leq 10^{18}$ ), az építőkockák számát és a lehetséges méretkülönbséget.

A második sor  $n$  darab, szóközzel elválasztott egész számot tartalmaz:  $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^{18}$ ), az egyes építőkockák oldalhosszait.

## Output

A kimenet egyetlen sorában egyetlen egész szám álljon: a megépíthető tornyok számának  $10^9 + 9$ -cel való osztási maradéka.

## Pontozás

Öt részfeladat van:

1. részfeladat (10 pont):  $n \leq 10$ .
2. részfeladat (35 pont):  $n \leq 20$ .
3. részfeladat (25 pont):  $n \leq 70$ .
4. részfeladat (15 pont):  $n \leq 2000$ .
5. részfeladat (15 pont): nincs további megkötés.

## Példák

standard input	standard output
4 1 1 2 3 100	4
6 9 10 20 20 10 10 20	36

## Magyarázat

Az első példában az első három építőkocka bármilyen sorrendben lehet, kivéve 2,1,3 és 1,3,2. Az utolsó kockának alulra kell kerülnie.

A második példában a 20 méretű kockát nem tehetjük a 10 méretűre. A 10 méretűek is hatféleképpen és a 20 méretűek is hatféleképpen rendezhetőek sorba.