

Huge tower

Име на задачата	Huge tower
Входен файл	стандартен вход
Изходен файл	стандартен изход
Ограничение по време	3 секунди
Ограничение по памет	256 мегабайта

Мишката Бина реши да построи огромна кула. Кулата се състои от n градивни елементи всеки с формата на куб, които са подредени един върху друг. Бина събра много градивни елементи с различни размери. От последния си неуспешен опит тя научи, че ако голям блок във формата на куб се постави директно върху много по-малък блок, кулата ще падне.

Всеки два градивни блока са различни, дори ако имат еднакви размери. За всеки градивен блок е дадена дължината на страната му. Също така е дадено и цяло число d със следното значение: нямате право да поставяте блок A директно върху блок B , ако дължината на страната на A е строго по-голяма от d плюс дължината на страната на B .

Изчислете броя на различните начини, по които е възможно да се изгради кулата, като се използват всички строителни блокове. Тъй като това число може да бъде много голямо, изведете резултата по модул $10^9 + 9$.

Вход

Първият ред на входа съдържа две положителни числа n и d ($1 \leq n \leq 10^6$, $1 \leq d \leq 10^{18}$) — броят на градивните блокове и толерантността им.

Вторият ред съдържа n числа, разделени с интервал $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^{18}$) — всяко число представлява размера на един градивен блок.

Изход

Изведете един ред, съдържащ едно цяло число: броят на кулите, които могат да бъдат построени, по модул $10^9 + 9$.

Оценяване

Подзадача 1 (10 точки): $n \leq 10$.

Подзадача 2 (35 точки): $n \leq 20$.

Подзадача 3 (25 точки): $n \leq 70$.

Подзадача 4 (15 точки): $n \leq 2000$.

Подзадача 5 (15 точки): няма допълнителни ограничения.

Примери

стандартен вход	стандартен изход
4 1 1 2 3 100	4
6 9 10 20 20 10 10 20	36

Забележка

В първия пример можем да подредим първите три кубчета във всякакъв ред, с изключение на 2,1,3 или 1,3,2. Последното кубче трябва да е отдолу.

Във втория пример не ни е позволено да поставим куб с размер 20 върху куб с размер 10. Има шест начина да подредим кубчетата с размер 10, и шест начина да подредим кубчетата с размер 20.