



# ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 11 – 13 април 2025 г.

Група Е – 4, 5 клас

## Задача Е3. Делта

0.1 сек. 256 МВ

Автор: Петър Петров

Операция **делта**, за дадено число  $a$ , се състои в промяната на стойността на числото  $a$ , като  $a$  става равно на сумата от квадратите на неговите цифри.

**Пример:** При  $a = 317$ , резултатът от операция **делта** е  $a = 59$ , защото  $3^2 + 1^2 + 7^2 = 9 + 1 + 49 = 59$ .

Дадени са  $n$  числа  $a_1, \dots, a_n$  и едно число  $k$ . За всяко от числата  $a_i$ , трябва да извършите операцията **делта** точно  $k$  пъти, т.е. всяко от числата  $a_1, \dots, a_n$  трябва да бъде заменено със сумата от квадратите на цифрите му  $k$  пъти.

След като извършите операцията за всяко от числата  $a_1, \dots, a_n$ , намерете сумата на получените числа  $a_1 + \dots + a_n$ .

Напишете програма **delta**, която изчислява сумата на числата  $a_1 + \dots + a_n$  след извършването на операция **делта** върху всяко от тях точно  $k$  пъти.

### Вход

На първия ред на стандартния вход са записани стойностите на  $n$  и  $k$ , разделени с интервали. На втория ред на стандартния вход са записани числата  $a_1, \dots, a_n$ , също разделени с интервали.

### Изход

На единствен ред на стандартния изход вашата програма трябва да изведе едно цяло число, равно на сумата  $a_1 + \dots + a_n$  след промените на числата.

### Ограничения

- За тестове носещи 22 точки е изпълнено  $n = 1, k = 1, 1 \leq a_i \leq 999$
- За тестове носещи 34 точки е изпълнено  $n = 1, 1 \leq k \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 999$
- За тестове носещи 46 точки е изпълнено  $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq k \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 999$
- За тестове носещи 50 точки е изпълнено  $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq k \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 10^9$
- За тестове носещи 70 точки е изпълнено  $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5, 1 \leq k \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 999$
- За тестове носещи 90 точки е изпълнено  $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5, 1 \leq k \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 10^9$
- За тестове носещи 100 точки е изпълнено  $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5, 1 \leq k \leq 2 \cdot 10^4, 1 \leq a_i \leq 10^9$

### Пример



## ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 11 – 13 април 2025 г.

Група Е – 4, 5 клас

Вход	Изход	Обяснение на примера
1 1 317	59	Извършваме операция делта един път. Първоначално $a_1 = 317$ , след операцията $a_1 = 3^2 + 1^2 + 7^2 = 59$ .
1 3 317	37	Извършваме операция делта три пъти. Първоначално $a_1 = 317$ , след първата операция $a_1 = 59$ . След втората операция $a_1 = 5^2 + 9^2 = 106$ . След третата операция $a_1 = 1^2 + 0^2 + 6^2 = 37$
2 3 317 99	54	Извършваме операция делта три пъти за всяко число. За $a_1 = 317$ знаем, че след три операции се променя на $a_1 = 37$ . Първоначално $a_2 = 99$ , след първата операция $a_2 = 9^2 + 9^2 = 162$ . След втората операция $a_2 = 1^2 + 6^2 + 2^2 = 41$ . След третата операция $a_2 = 4^2 + 1^2 = 17$ . Накрая намираме сумата $a_1 + a_2 = 37 + 17 = 54$ .