НАЦИОНАЛНО ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКА
„Д-р Младен Манев“
10 май 2020 г.

Задача В3. УРАВНЕНИЕ

Дадена е редица от N цели числа – a_1, a_2, … , a_N. Дадено е и цяло число M. Разглеждаме уравнението $x_1 + x_2 + \cdots + x_N = M$, където x_1, x_2, … , x_N са цели числа и условията $x_1 \geq a_1$, $x_2 \geq a_2$, … , $x_N \geq a_N$ са изпълнени. Напишете програма **equation**, която намира броя различни решения на уравнението. Две решения, различаващи се само по мястото на събираемите, се считат за различни. Тъй като търсеният брой може да се окаже много голям, изведете го по модул $10^9 + 7$.

Вход:

Първият ред на стандартния вход съдържа едно естествено число N – броя на числата в редицата. Вторият ред на входа съдържа едно цяло число M – числената стойност в дясната част на уравнението, което разглеждаме. От следващия ред на входа се въвеждат N цели числа, разделени с интервали – числата a_1, a_2, … , a_N.

Изход:

На единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно неотрицателно цяло число – броя решения на уравнението по модул $10^9 + 7$.

Ограничения:

$1 \leq N \leq 1000$

$-1\,000\,000 \leq M \leq 1\,000\,000$

$-1\,000 \leq a_i \leq 1\,000$

Пример:

Вход	Изход
2 1 0 1	1

Обяснение на примера:

Уравнението от условието е $x_1 + x_2 = 1$, като трябва да са изпълнени условията $x_1 \geq 0$ и $x_2 \geq 1$. Тъй като $1 = x_1 + x_2 \geq 0 + 1 = 1$, то и при двете неравенства се достига равенство. Така единственото решение е $x_1 = 0, x_2 = 1$.

Оценяване:

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	5	$N \leq 4; -10 \leq M \leq 10; -10 \leq a_i \leq 10$
2	10	$N \leq 10; -100 \leq M \leq 100; -25 \leq a_i \leq 25$
3	15	$N \leq 20; -100 \leq M \leq 100; -30 \leq a_i \leq 30$
4	20	$N \leq 25; -100 \leq M \leq 100; -40 \leq a_i \leq 40$
5	25	$N \leq 100; -100\,000 \leq M \leq 100\,000; -200 \leq a_i \leq 200$
6	25	без допълнителни ограничения

Точките за дадена подзадача се получават, когато преминат успешно всички тестове за нея.