



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА НАЦИОНАЛЕН КРЪГ

В. Търново, 7 – 10 март 2025 г.

Група D – 6 клас

Задача D23. Боксиране

0.5 сек. 256 MB

Автор: Борис Михов

Ще се организира турнир по бокс по повод утрешния рожден ден на Сашка. За целта боксьорите трябва да се подготвят усилено. Турнирът е отборен, като във всеки отбор присъстват двама боксьори. Има точно $N(N + 1)$ боксьори, които ще участват.

Участниците в турнира ще тренират на трасе от N боксови круши, номерирани с числа от 1 до N спрямо позицията им в трасето отляво-надясно, като i -тата от тях има сила a_i . За всяка двойка числа (l, r) , за които $1 \leq l \leq r \leq N$, ще има двойка боксьори, трениращи на подтрасето, образувано от всички боксови круши с номера от l до r , като се запази подредбата им от първоначалното трасе.

Начина по който тренират двойка боксьори е много интересен. Нека дадена двойка да тренира върху подтрасе с круши, номерирани с числата от 1 до M спрямо позицията им в него. Двата боксьори ще изберат някаква позиция idx ($0 \leq idx \leq M$), като единия от тях ще тренира с всяка круша от 1 до idx , а другият – с всяка круша от $idx + 1$ до M . Възможно е някой от двамата да не тренира с нито една боксова круша. Всяка круша в подтрасето трябва да бъде използвана от точно един от боксьорите. Всеки от боксьорите ще получи подготовка, равна на сбора от силите на боксовите круши, с които е тренирал. Тъй като боксьорите ще участват в отборен турнир, то е важна общата подготовка, като под обща подготовка на двойка боксьори ще наричаме по-малката от подготовките на двамата боксьори. Ако един от двамата боксьори не е тренирал с нито една круша, тяхната подготвеност ще е равна на 0.

На Сашка ще ѝ направят впечатление тези двойки боксьори, които имат обща подготовка по-голяма или равна на K . Организаторите на турнира се чудят дали са избрали подходящи боксови круши, заради това Ви молят да напишете програма **boxing**, която да намери от колко двойки боксьори ще бъде впечатлена Сашка.

Вход

Интересно свойство, което организаторите забелязали за силите на боксовите круши в трасето, е че за всяко $i \geq 3$, $a_i = (a_{i-2} \cdot X + a_{i-1} \cdot Y + Z) \bmod M$. Заради това на първия ред от стандартния вход ще са дадени целите числа N и K , а на втория ред от стандартния вход – числата a_1, a_2, X, Y, Z и M , които са достатъчни, за да се генерира цялата редица от боксови круши. Ако $N = 2$, може да игнорирате X, Y, Z и M .

Изход

На стандартния изход отпечатайте търсения брой двойки.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 10^7$
- $0 \leq K \leq 10^{16}$
- $0 \leq a_1, a_2 < M$
- $1 \leq X, Y, Z \leq M \leq 2 \cdot 10^9$



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

НАЦИОНАЛЕН КРЪГ

В. Търново, 7 – 10 март 2025 г.

Група D – 6 клас

Подзадачи

| Подзадача | Необходими подзадачи | Точки | N | Други пояснения |
|-----------|----------------------|-------|---------------------|---------------------|
| 1 | – | 0 | – | Примерните тестове. |
| 2 | – | 4 | ≤ 2 | – |
| 3 | 1 – 2 | 8 | ≤ 50 | – |
| 4 | 1 – 3 | 8 | ≤ 600 | – |
| 5 | 1 – 4 | 5 | $\leq 1\,100$ | – |
| 6 | 1 – 5 | 16 | $\leq 3\,000$ | – |
| 7 | 1 – 6 | 14 | $\leq 10\,000$ | – |
| 8 | 1 – 7 | 15 | $\leq 100\,000$ | – |
| 9 | 1 – 8 | 9 | $\leq 2 \cdot 10^6$ | – |
| 10 | 1 – 9 | 21 | $\leq 10^7$ | – |

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Примери

| Вход | Изход | Обяснение на примера |
|-------------------------------------|-------|---|
| 2 0 10 6 12 15 13 15 | 3 | Редицата е 10 6. |
| 5 10 10 6 12 15 13 15 | 7 | Редицата е 10 6 13 10 4 |
| 50 6012 612 419 836 700 716 1009 | 420 | Редицата е 612 419 466 161 510 929 773 706 ... |