

НАИМЕНОВАНИЕ НА СЪСТЕЗАНИЕТО
Допълнителни уточнения за състезанието
Място на провеждане, ден – ден месец година г.
Група X, Y – Z клас

Задача A1. ИСТОРИИ

Автор: Александър Георгиев

Всеки ден в училище Ели иска да бъде център на вниманието. Затова тя разказва на всеки срещнат най-забавната история, която ѝ се е случила през последните (до) K дни. След като минат те, тя спира да я разказва, тъй като вече достатъчно много хората са я чували. Разбира се, ако през някой от дните ѝ се случи по-интересна случка, тя започва да разказва нея още в деня, в който се е случила.

Всяка история може да бъде оценена с цяло неотрицателно число A_i – колко забавна е била тя. История със стойност 0 е доста скучна, докато такава с голямо число е много смешна. Завършвайки училище, Ели се чуди дали ще я запомнят като забавно момиче. Сега тя иска да определи колко забавна е била в период от N дни. Помогнете на момичето, като напишете програма **stories**, която намери сумата на забавността на разказаните истории във всеки един от N -те дни. Забележете, че в дни 1, 2, ... $K-1$ тя избира най-забавната сред по-малко от K истории.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени целите числа N и K – броя дни, в които Ели е разказвала истории, и колко стара може да бъде историята. На втория ред ще бъдат зададени целите числа $FIRST$, MUL , ADD , MOD . В първия ден на момичето ѝ се е случило случка със забавност $A_1 = FIRST$. Във всеки следващ ден ѝ се е случила случка със забавност $A_i = (A_{i-1} * MUL + ADD) \% MOD$.

Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно цяло число – сумата от забавността на разказваните истории през всички N дни.

Ограничения

- ❖ $1 \leq K \leq N \leq 10,000,000$
- ❖ $0 \leq FIRST, MUL, ADD < MOD \leq 1,000,000,007$

Примери

Пример 1

Вход

7 3
5 3 2 23

Изход

79

Пример 2

Вход

133742 666
20 3 17 1000000007

Изход

133403869908674

Обяснение на примера

В първия пример Ели разглежда 7 дни, като всяка история може да бъде разказана не по-късно от 3 дни след като се е случила. Случките, които са се случили, са със забавност, съответно, 5, 17, 7, 0, 2, 8, и 3. В първия ден тя разказва единствената, която ѝ се е случила до сега – тази със стойност 5. Във втория ѝ се случва по-забавна история (със стойност 17), която разказва във втория, третия, и четвъртия ден. На петия ден тя все още е най-забавната, която ѝ се е случила, но вече е твърде стара, затова момичето разказва следващата най-забавна – тази със стойност 7. На шестия ден ѝ се случва по-забавна, със стойност 8, която разказва и на последния ден. Сумата на забавността на историите е $5 + 17 + 17 + 17 + 7 + 8 + 8 = 79$.