

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
Ямбол, 14 юни, 2015 г.  
Група А**

**Задача АК1. СУПЕР МАРИО**

**Автор: Александър Георгиев**

Ели играе модифицирана версия на играта Super Mario. В нея трябва да се премине над  $N$  клетки, потенциално стъпвайки на някои от тях, като се започва преди най-лявата и се завършва, когато се отиде след най-дясната. На всеки ход играчът може единствено да скача на разстояние от 1 до  $K$  клетки надясно от текущата. Стъпвайки в дадена клетка се заплаща дадена цена  $C_i$ , която се знае предварително за всяка клетка.

Нека, например, нивото има шест клетки с цени (от ляво надясно): (2, 3, 6, 1, 2, 7) и максимален скок  $K = 2$ . В първия ход може да се скочи само на първата или втората клетка (съответно, заплащайки 2 или 3). Ели би избрала втората клетка, заплащайки по-голямата цена, но отивайки по-надясно. Следващият скок на момичето е на четвъртата (заплащайки цена 1), после на петата (заплащайки цена 2) и накрая да извън дъската. Така сумарната цена би била 6, което е и минимумът, който момичето може да постигне за това ниво.

Ели иска да постави рекорди на всички нива на играта, за да впечатли Станчо. Помогнете ѝ, като напишете програма **supermario**, която намира цената на оптималния път.

**Вход**

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени целите числа  $N$  и  $K$  – съответно броят клетки на полето и максималната дължина на скока. На следващия ред са зададени целите числа  $F$ ,  $A$ ,  $B$ , и  $M$ . Те се използват за генерирането на цените на всяка от клетките. За първата клетка  $C_1 = F$ , а за всяко  $i = 2 \dots N$ ,  $C_i = (C_{i-1} * A + B) \% M$ .

**Изход**

На единствен ред на стандартния изход изведете едно цяло число – минималната сума, която Ели трябва да заплати за да премине даденото ниво.

**Ограничения**

- ❖  $1 \leq N \leq 10,000,000$
- ❖  $1 \leq K \leq 1,000,000$
- ❖  $1 \leq M \leq 1,000,000,007$
- ❖  $0 \leq F, A, B < M$
- ❖ В 30% от тестовете  $N$  ще бъде по-малко или равно на 5,000
- ❖ В 60% от тестовете  $N$  ще бъде по-малко или равно на 1,000,000

**Пример**

**Вход**

20 5  
7 3 8 23

**Изход**

18

**Обяснение на примера**

Числата, които има на клетките, са (от ляво надясно): (7, 6, 3, 17, 13, 1, 11, 18, 16, 10, 15, 7, 6, 3, 17, 13, 1, 11, 18, 16). Оптималният път е през клетките с индекси 3 (+3), 6 (+1), 10 (+10), 14 (+3), 17 (+1), след което скачаме навън. Така получаваме отговор 18.