

3613: [Heoi2014]南园满地堆轻絮

Time Limit: 50 Sec Memory Limit: 256 MB

Submit: 302 Solved: 199

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

小 Z 是 ZRP (Zombies' Republic of Poetry, 僵尸诗歌共和国) 的一名诗歌爱好者, 最近 他研究起了诗词音律的问题。

在过去, 诗词是需要编成曲子唱出来的, 比如下面这首《菩萨蛮》, 唱出来的话其对应的音符就是这样的:

南 园 满 地 堆 轻 絮, 愁 闻 一 霎 清 明 雨

1 1 5 5 6 6 5 4 4 3 3 2 2 1

因而可以发现, “1 1 5 5 6 6 5 4 4 3 3 2 2 1”这串音符就成为了研究音律的关键。

小 Z 翻阅了众多史料发现, 过去的一首曲子的音调是不下降的

小 Z 想要知道对于一首给定的曲子, 如何通过提高音调或者降低音调, 将它的音调修改的不下降,

而且使得修改幅度最大的那个音符的修改幅度尽量小。

即如果把一个包含 n 个音符的曲子看做是一个正整数数列 $A[1]...A[n]$,

那么 目标是求另一个正整数数列 $B[1]...B[n]$, 使得对于任意的 $1 \leq i < n$ 有 $B[i] \leq B[i+1]$,

而且使得 $Ans = \max\{|A[j]-B[j]|, 1 \leq j \leq n\}$ 尽量小。 小 Z 很快就想清楚了做法, 但是鉴于他还忙着写诗,

所以这个任务就交给了你。

Input

由于数据规模可能较大, 因此采用如下方式生成数据。

每个数据包含 6 个数: $n, Sa, Sb, Sc, Sd, A[1], Mod$, 意为共有 n 个音符, 第一个音符为 $A[1]$ 。

生成规则如下: 定义生成函数 $F(x) = Sa \cdot x^3 + Sb \cdot x^2 + Sc \cdot x + Sd$;

那么给出递推公式 $A[i] = F(A[i-1]) + F(A[i-2])$, 此处规定 $A[0] = 0$ 。

由于中间过程的数可能会特别大, 所以要求每一步与 A 中的每个数都对一个给定的数 Mod 取模。

Output

输出一行, 包含一个正整数 Ans 。

Sample Input

3 815 6901 3839 178 199 10007

Sample Output

1334

HINT

$n \leq 5000000$

对于 100% 的数据, $S_a, S_b, S_c, S_d, A[1] \leq 10000$, $\text{Mod} \leq 1000000007$

样例中生成的数列为:

199 4568 1901, 此时将 4568 修改为 3234, 1901 也修改为 3234 即可, 代价为 1334。

Source

鸣谢佚名上传

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)