

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

2134: 单选错位

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 259 MB

Submit: 564 Solved: 431

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

Description

gx 和 lc 去参加 noip 初赛,其中有一种题型叫单项选择题,顾名思义,只有一个选项是正确答案。试卷上共有 n 道单选题,第 i 道单选题有 a_i 个选项,这 a_i 个选项编号是 $1, 2, 3, \dots, a_i$, 每个选项成为正确答案的概率都是相等的。lc 采取的策略是每道题目随机写上 $1 \sim a_i$ 的某个数作为答案选项,他用不了多少时间就能

期望做对 $\sum_{i=1}^n \frac{1}{a_i}$ 道题目。gx 则是认认真真的做完了这 n 道题目,可是等他做完的

时候时间也所剩无几了,于是他匆忙地把答案抄到答题纸上,没想到抄错位了:第 i 道题目的答案抄到了答题纸上的第 $i+1$ 道题目的位置上,特别地,第 n 道题目的答案抄到了第 1 道题目的位置上。现在 gx 已经走出考场没法改了,不过他还是想知道自己期望能做对几道题目,这样他也就知道会不会被 lc 鄙视了。

我们假设 gx 没有做错任何题目,只是答案抄错位置了。

Input

n 很大,为了避免读入耗时太多,输入文件只有5个整数参数 n, A, B, C, a_1 , 由上交的程序产生数列 a 。下面给出 pascal/C/C++ 的读入语句和产生序列的语句(默认从标准输入读入): // for pascal readln($n, A, B, C, q[1]$); for $i:=2$ to n do $q[i] := (\text{int64}(q[i-1]) * A + B) \bmod 100000001$; for $i:=1$ to n do $q[i] := q[i] \bmod C + 1$; // for C/C++ scanf("%d%d%d%d%d",& n ,& A ,& B ,& C ,& a_1); for (int $i=2$; $i<=n$; $i++$) $a[i] = ((\text{long long})a[i-1] * A + B) \% 100000001$; for (int $i=1$; $i<=n$; $i++$) $a[i] = a[i] \% C + 1$; 选手可以通过以上的程序语句得到 n 和数列 a (a 的元素类型是32位整数), n 和 a 的含义见题目描述。

Output

输出一个实数,表示gx期望做对的题目个数,保留三位小数。

Sample Input

3 2 0 4 1

Sample Output

1.167

【样例说明】

$a[] = \{2, 3, 1\}$

正确答案 gx 的答案 做对题目 出现概率

$\{1, 1, 1\} \{1, 1, 1\} \quad 3 \quad 1/6$

$\{1, 2, 1\} \{1, 1, 2\} \quad 1 \quad 1/6$

$\{1, 3, 1\} \{1, 1, 3\} \quad 1 \quad 1/6$

$\{2, 1, 1\} \{1, 2, 1\} \quad 1 \quad 1/6$

$\{2, 2, 1\} \{1, 2, 2\} \quad 1 \quad 1/6$

$\{2, 3, 1\}$ $\{1, 2, 3\}$ 0 $1/6$

共有6种情况，每种情况出现的概率是 $1/6$ ，gx期望做对 $(3+1+1+1+1+0)/6 = 7/6$ 题。（相比之下，lc随机就能期望做对 $11/6$ 题）

【数据范围】

对于100%的数据 $2 \leq n \leq 100000000$, $0 \leq A, B, C, a1 \leq 1000000000$

HINT

Source

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

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.