细胞分裂

【问题描述】

Hanks 博士是 BT (Bio-Tech，生物技术) 领域的知名专家。现在，他正在为一个细胞实 验做准备工作：培养细胞样本。

Hanks 博士手里现在有 N 种细胞， 编号从 1~N，一个第 i 种细胞经过 1 秒钟可以分裂为 Si 个同种细胞(Si 为正整数)。现在他需要选取某种细胞的一个放进培养皿， 让其自由分裂， 进行培养。一段时间以后，再把培养皿中的所有细胞平均分入 M 个试管，形成 M 份样本， 用于实验。 Hanks 博士的试管数 M 很大，普通的计算机的基本数据类型无法存储这样大的

M 值，但万幸的是， M 总可以表示为 m1 的 m2 次方，即*M* = *m*1*m*2 ，其中 m1 ，m2 均为基本

数据类型可以存储的正整数。

注意，整个实验过程中不允许分割单个细胞， 比如某个时刻若培养皿中有 4 个细胞， Hanks 博士可以把它们分入 2 个试管，每试管内2 个，然后开始实验。但如果培养皿中有 5 个细胞， 博士就无法将它们均分入 2 个试管。此时， 博士就只能等待一段时间， 让细胞们继 续分裂，使得其个数可以均分，或是干脆改换另一种细胞培养。

为了能让实验尽早开始， Hanks 博士在选定一种细胞开始培养后， 总是在得到的细胞“刚 好可以平均分入 M 个试管”时停止细胞培养并开始实验。现在博士希望知道，选择哪种细 胞培养，可以使得实验的开始时间最早。

【输入】

输入文件共有三行。

第一行有一个正整数 N ，代表细胞种数。

第二行有两个正整数 m1 ，m2 ，以一个空格隔开， *m*1*m*2 即表示试管的总数 M。

第三行有 N 个正整数，第 i 个数 Si 表示第 i 种细胞经过 1 秒钟可以分裂成同种细胞的个 数。

【输出】

输出文件共一行， 为一个整数，表示从开始培养细胞到实验能够开始所经过的 最少时间(单位为秒)。

如果无论 Hanks 博士选择哪种细胞都不能满足要求，则输出整数-1。

【输入输出样例 1】

|  |  |
| --- | --- |
| **cell.in** | **cell.out** |
| 1  2 1  3 | -1 |

【输入输出样例 1 说明】

经过 1 秒钟，细胞分裂成 3 个， 经过 2 秒钟， 细胞分裂成 9 个， ……， 可以看出无论怎么分 裂，细胞的个数都是奇数，因此永远不能分入 2 个试管。

【输入输出样例 2】

|  |  |
| --- | --- |
| **cell.in** | **cell.out** |
| 2  24 1  30 12 | 2 |

【输入输出样例 2 说明】

第 1 种细胞最早在 3 秒后才能均分入 24 个试管，而第 2 种最早在 2 秒后就可以均分(每 试管 144/(241)=6 个)。故实验最早可以在 2 秒后开始。

【数据范围】

对于 50%的数据，有*m*1*m*2 ≤ 30000。

对于所有的数据， 有 1 ≤ N ≤ 10000，1 ≤ m1 ≤ 30000，1 ≤ m2 ≤ 10000，1 ≤ Si ≤ 2,000,000,000。