

## 过河

(NOIP2005 第二题、Vijos 1002)

【源程序名】 *River.PAS*

【输入文件】 *River.IN*

【输出文件】 *River.OUT*

【问题描述】

在河上有一座独木桥，一只青蛙想沿着独木桥从河的一侧跳到另一侧。在桥上有一些石子，青蛙很讨厌踩在这些石子上。由于桥的长度和青蛙一次跳过的距离都是正整数，我们可以把独木桥上青蛙可能到达的点看成数轴上的一串整点： $0, 1, \dots, L$ （其中  $L$  是桥的长度）。坐标为  $0$  的点表示桥的起点，坐标为  $L$  的点表示桥的终点。青蛙从桥的起点开始，不停的向终点方向跳跃。一次跳跃的距离是  $S$  到  $T$  之间的任意正整数（包括  $S, T$ ）。当青蛙跳到或跳过坐标为  $L$  的点时，就算青蛙已经跳出了独木桥。

题目给出独木桥的长度  $L$ ，青蛙跳跃的距离范围  $S, T$ ，桥上石子的位置。你的任务是确定青蛙要想过河，最少需要踩到的石子数。

【输入】

输入文件 *river.in* 的第一行有一个正整数  $L$  ( $1 \leq L \leq 109$ )，表示独木桥的长度。第二行有三个正整数  $S, T, M$ ，分别表示青蛙一次跳跃的最小距离，最大距离，及桥上石子的个数，其中  $1 \leq S \leq T \leq 10$ ,  $1 \leq M \leq 100$ 。第三行有  $M$  个不同的正整数分别表示这  $M$  个石子在数轴上的位置（数据保证桥的起点和终点处没有石子）。所有相邻的整数之间用一个空格隔开。

【输出】

输出文件 *river.out* 只包括一个整数，表示青蛙过河最少需要踩到的石子数。

【样例】

输入：

10

2 3 5

2 3 5 6 7

输出：

2

【数据规模】

对于 30% 的数据， $L \leq 10000$ ;

对于全部的数据， $L \leq 109$ 。