

## Problem D. 聊天程序

您是国际聊天程序公司（International Chatting Program Company, ICPC）的研究员。今天，您在浏览研究数据时，发现了以下聊天记录。

**SUA (2022/12/04 23:01:25)**

我已经用光了程序设计竞赛题目的点子！请给我一道关于序列的题目。

**机器人 (2022/12/04 23:01:27)**

当然可以，下面是一道关于序列的程序设计竞赛的题目。

给定一个长度为  $n$  的整数序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，同时给定另外四个整数  $k, m, c$  与  $d$ ，您的目标是最大化序列中第  $k$  大的值。

为了达成这一目标，您可以进行以下操作至多一次：选择一个长度恰为  $m$  的连续子数组，并将一个长度为  $m$ ，首项为  $c$ ，公差为  $d$  的等差序列加到该连续子数组上。

更正式地，您可以选择一个整数  $p$  满足  $1 \leq p \leq n - m + 1$ ，并对于所有  $0 \leq i < m$ ，将  $a_{p+i}$  增加  $(c + di)$ 。

求至多一次操作之后，序列中第  $k$  大的值最大可能是多少。

序列中第  $k$  大的值，指的是将序列从大到小排序后，位于序列第  $k$  项的值。例如，序列  $\{5, 7, 1, 9\}$  中，第 3 大的值为 5；而序列  $\{9, 7, 5, 9\}$  中，第 3 大的值为 7。

**SUA (2022/12/05 00:15:17)**

这道题目好像很难！请告诉我它的解法。

**机器人 (2022/12/05 00:15:30)**

当然可以。首先，我们可以...

[数据删除]

遗憾的是，部分聊天记录由于硬盘损坏而丢失了。您为聊天程序可以创造程序设计竞赛的题目而感到非常惊奇。为了验证聊天程序是否能创造有效的题目，您决定尝试解决这道题目。

### Input

每个测试文件仅有一组测试数据。

第一行输入五个整数  $n, k, m, c$  和  $d$  ( $1 \leq k, m \leq n \leq 2 \times 10^5, 0 \leq c, d \leq 10^9$ ) 表示序列的长度，您的目标，等差序列的长度，首项和公差。

第二行输入  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $0 \leq a_i \leq 10^9$ ) 表示给定的序列。

### Output

输出一行一个整数，表示至多一次操作之后，序列中第  $k$  大的值最大可能是多少。

## Examples

standard input	standard output
6 4 3 1 2 1 1 4 5 1 4	4
7 3 2 4 0 1 9 1 9 8 1 0	9
8 3 5 0 0 2 0 2 2 1 2 1 8	2

## Note

对于第一组样例数据，可以选择  $p = 3$  使序列变为  $\{1, 1, 5, 8, 6, 4\}$ 。序列中第 4 大的值为 4。

对于第二组样例数据，可以选择  $p = 5$  使序列变为  $\{1, 9, 1, 9, 12, 5, 0\}$ 。序列中第 3 大的值为 9。

对于第三组样例数据，容易发现操作不改变序列的值，因此我们选择不进行操作。序列中第 3 大的值为 2。

能鼓励一下参加程序设计竞赛的选手们吗?



当然可以，下面是一些鼓励参加程序设计竞赛的选手的话语：



- 继续努力！你已经付出了很多努力来达到这一点，继续推动自己是很重要的。
- 不要害怕寻求帮助。如果你在一个问题上卡住了，不要犹豫，向其他人寻求指导。 **仅限您的队友！**
- 保持积极态度。面对困难问题时感到沮丧是很自然的，但是尽量保持积极态度，继续前进。
- 必要时休息。保持专注，避免精疲力尽是很重要的。如果感觉不堪重负，就休息一下，稍后用新的心态再来思考问题。
- 记住，每个人都有自己的优势和劣势。不要将自己与他人比较，专注于自己的进步和提高。

总之，最重要的是要玩得开心，享受挑战。祝你好运！

OpenAI ChatGPT 正在鼓励选手