

T1 合照
a.cpp/a.in/a.out
1000MS/256MB

Description

希望小学拍新颖合照，同学们在老师带领下来到操场，中间有 n 个位置，且这 n 个位置相邻的围成一个圆形，在操场正中间。且顺时针编号 1 到 n 。同时，每一个位置有一个美观度 A_i ，如果学生在这个位置拍照可以得到 A_i 的美观度。该班级一共有 m 名同学，且要全部选一个位置，但由于挨在一起影响整体美感，所以规定任意两名同学不能选在相邻位置（位置 1 和 n 也相邻）。请帮忙算出怎么选位置使得美观度总和最大。若无解输出“Error!”。

Input

输入的第一行包含两个正整数 n 、 m 。第二行 n 个整数 A_i 。

Output

输出一个整数，表示最佳方案可以得到的美观度。如果无解输出“Error!”，不包含引号。

Sample Input

样例输入 1

7 3
1 2 3 4 5 6 7

样例输入 2

7 4
1 2 3 4 5 6 7

Sample Output

样例输出 1

15

样例输出 2

Error!

HINT

对于全部数据： $m \leq n$ ； $-1000 \leq A_i \leq 1000$

N 的大小对于不同数据有所不同：

数据编号	N 的大小	数据编号	N 的大小
1	31	11	200
2	35	12	2007
3	40	13	2008
4	45	14	2009
5	50	15	2010
6	55	16	2011
7	60	17	2012
8	65	18	199999
9	200	19	199999
10	200	20	200000

T2 彩虹糖
b.cpp/b.in/b.out
1000MS/256MB

Description

xyw 特别喜欢吃彩虹糖，因为他喜欢其中的五颜六色的颜色。但是他的彩虹糖不同于普通的彩虹糖，作为 VIP 用户，他获得了一次自定义彩虹糖颜色的权利。在他面前有 N 个白色的未经染色的彩虹糖，且排成了一列。但是 xyw 不喜欢白色，他更喜欢其他鲜艳的颜色，比如紫色等。于是他会进行 M 次染色操作，每次操作会把一段连续的彩虹糖染成某种颜色。且一个糖的最终颜色是最后一次染它的颜色。

xyw 的第 i 此染色中，会把第 $(i * p + q) \bmod N + 1$ 个彩虹糖和第 $(i * q + p) \bmod N + 1$ 个彩虹糖之间的彩虹糖染成颜色 i 。 p 、 q 是给出的两个正整数。

现在 xyw 想知道每个彩虹糖最终的颜色。

Input

第一行四个正整数 N , M , p , q

Output

一共输出 N 行，第 i 行表示第 i 个彩虹糖的最终颜色（如果最终颜色是白色就输出 0）。

Sample Input

4 3 2 4

Sample Output

2
2
3
0

HINT

20%的数据： $1 \leq N \leq 1000, 1 \leq M \leq 10000$

40%的数据： $1 \leq N \leq 10000, 1 \leq M \leq 100000$

60%的数据： $1 \leq N \leq 50000, 1 \leq M \leq 500000$

80%的数据： $1 \leq N \leq 300000, 1 \leq M \leq 3000000$

100%的数据： $1 \leq N \leq 1000000, 1 \leq M \leq 10000000$

保证所有输入数据中 $1 \leq M * p + q, M * q + p \leq 2^{31} - 1$

T3 穿山甲跳大山

c.cpp/c.in/c.out

1000MS/256MB

Description

从前有 Q 头穿山甲，它们觉得在每天山里穿来穿去太无聊了，于是它们想挑战自己：将穿山改为跳山。

现在有一排 n 座山，每座山有一个按高度 D_i 。它要从第 1 座山到底 n 座山去。

每当穿山甲到达一座山时，它可以凭借自己超强的弹跳力跳到第 $i+1, i+2, \dots, i+k$ 座山上去。

如果它跳到了一座海拔不低于当前山的山，那么它会获得 1 点劳累值。

现在它想知道到达第 n 座山的最小劳累值是多少呢？

Input

第一行 n

第二行 n 座山的海拔 D_1, D_2, \dots, D_n

第三行 Q

接下来 Q 行，每行一个整数 K_i 表示有能力从当前山 i 跳到第 $i+1, i+2, \dots, i+k$ 座山上去。

Output

一共输出 Q 行，第 i 行表示第 i 个穿山甲的最小劳累值。

Sample Input

```
9
4 6 3 6 3 7 2 6 5
2
2
5
```

Sample Output

```
2
1
```

第一个穿山甲的路径：1->3->5->7->9;

3->5 和 7->9 各增加 1 点劳累值。

HINT

$$2 \leq n \leq 10^6$$

$$1 \leq D_i \leq 10^9$$

$$1 \leq Q \leq 25$$

$$1 \leq K_i \leq n - 1$$