

蚯蚓（earthworm）

【问题描述】

本题中，我们将用符号 $\lfloor c \rfloor$ 表示对 c 向下取整，例如： $\lfloor 3.0 \rfloor = \lfloor 3.1 \rfloor = \lfloor 3.9 \rfloor = 3$ 。

蚰蚰国最近蚯蚓成灾了！隔壁跳蚤国的跳蚤也拿蚯蚓们没办法，蚰蚰国王只好去请神刀手来帮他们消灭蚯蚓。

蚰蚰国里现在共有 n 只蚯蚓（ n 为正整数）。每只蚯蚓拥有长度，我们设第 i 只蚯蚓的长度为 a_i ($i = 1, 2, \dots, n$)，并保证所有的长度都是非负整数（即：可能存在长度为 0 的蚯蚓）。

每一秒，神刀手会在所有的蚯蚓中，准确地找到最长的那一只（如有多个则任选一个）将其切成两半。神刀手切开蚯蚓的位置由常数 p （是满足 $0 < p < 1$ 的有理数）决定，设这只蚯蚓长度为 x ，神刀手会将其切成两只长度分别为 $\lfloor px \rfloor$ 和 $x - \lfloor px \rfloor$ 的蚯蚓。特殊地，如果这两个数的其中一个等于 0，则这个长度为 0 的蚯蚓也会被保留。此外，除了刚刚产生的两只新蚯蚓，其余蚯蚓的长度都会增加 q （是一个非负整常数）。

蚰蚰国王知道这样不是长久之计，因为蚯蚓不仅会越来越多，还会越来越长。蚰蚰国王决定求助于一位有着洪荒之力的神秘人物，但是救兵还需要 m 秒才能到来……（ m 为非负整数）

蚰蚰国王希望知道这 m 秒内的战况。具体来说，他希望知道：

- m 秒内，每一秒被切断的蚯蚓被切断前的长度（有 m 个数）；
- m 秒后，所有蚯蚓的长度（有 $n + m$ 个数）。

蚰蚰国王当然知道怎么做啦！但是他想考考你……

【输入格式】

从文件 `earthworm.in` 中读入数据。

第一行包含六个整数 n, m, q, u, v, t ，其中： n, m, q 的意义见【问题描述】； u, v, t 均为正整数；你需要自己计算 $p = u/v$ （保证 $0 < u < v$ ）； t 是输出参数，其含义将会在【输出格式】中解释。

第二行包含 n 个非负整数，为 a_1, a_2, \dots, a_n ，即初始时 n 只蚯蚓的长度。

同一行中相邻的两个数之间，恰好用一个空格隔开。

保证 $1 \leq n \leq 10^5$ ， $0 \leq m \leq 7 \times 10^6$ ， $0 < u < v \leq 10^9$ ， $0 \leq q \leq 200$ ， $1 \leq t \leq 71$ ， $0 \leq a_i \leq 10^8$ 。

【输出格式】

输出到文件 `earthworm.out` 中。

第一行输出 $\lfloor \frac{m}{t} \rfloor$ 个整数，按时间顺序，依次输出第 t 秒，第 $2t$ 秒，第 $3t$ 秒，……被切断蚯蚓（在被切断前）的长度。

第二行输出 $\lfloor \frac{n+m}{t} \rfloor$ 个整数，输出 m 秒后蚯蚓的长度；需要按从大到小的顺序，依次输出排名第 t ，第 $2t$ ，第 $3t$ ，.....的长度。

同一行中相邻的两个数之间，恰好用一个空格隔开。即使某一行没有任何数需要输出，你也应输出一个空行。

请阅读样例来更好地理解这个格式。

【样例1输入】

```
3 7 1 1 3 1
3 3 2
```

【样例1输出】

```
3 4 4 4 5 5 6
6 6 6 5 5 4 4 3 2 2
```

【样例1说明】

在神刀手到来前：3只蚯蚓的长度为3,3,2。

1秒后：一只长度为3的蚯蚓被切成了两只长度分别为1和2的蚯蚓，其余蚯蚓的长度增加了1。最终4只蚯蚓的长度分别为(1,2),4,3。括号表示这个位置刚刚有一只蚯蚓被切断。

2秒后：一只长度为4的蚯蚓被切成了1和3。5只蚯蚓的长度分别为：2,3,(1,3),4。

3秒后：一只长度为4的蚯蚓被切断。6只蚯蚓的长度分别为：3,4,2,4,(1,3)。

4秒后：一只长度为4的蚯蚓被切断。7只蚯蚓的长度分别为：4,(1,3),3,5,2,4。

5秒后：一只长度为5的蚯蚓被切断。8只蚯蚓的长度分别为：5,2,4,4,(1,4),3,5。

6秒后：一只长度为5的蚯蚓被切断。9只蚯蚓的长度分别为：(1,4),3,5,5,2,5,4,6。

7秒后：一只长度为6的蚯蚓被切断。10只蚯蚓的长度分别为：2,5,4,6,6,3,6,5,(2,4)。

所以，7秒内被切断的蚯蚓的长度依次为3,4,4,4,5,5,6。7秒后，所有蚯蚓长度从大到小排序为6,6,6,5,5,4,4,3,2,2。

【样例2输入】

```
3 7 1 1 3 2
3 3 2
```

【样例2输出】

```
4 4 5
6 5 4 3 2
```

【样例2说明】

这个数据中只有 $t = 2$ 与上个数据不同。只需在每行都改为每两个数输出一个数即可。

虽然第一行最后有一个6没有被输出，但是第二行仍然要重新从第二个数再开始输出。

【样例3输入】

```
3 7 1 1 3 9
3 3 2
```

【样例3输出】

```
2
```

【样例3说明】

这个数据中只有 $t = 9$ 与上个数据不同。

注意第一行没有数要输出，但也要输出一个空行。

【子任务】

- 测试点1 ~ 3 满足 $m = 0$ 。
 - 测试点4 ~ 7 满足 $n, m \leq 1,000$ 。
 - 测试点8 ~ 14 满足 $q = 0$ ，其中测试点8 ~ 9 还满足 $m \leq 10^5$ 。
 - 测试点15 ~ 18 满足 $m \leq 3 \times 10^5$ 。
 - 测试点19 ~ 20 没有特殊的约定，参见原始的数据范围。
 - 测试点1 ~ 12, 15 ~ 16 还满足 $v \leq 2$ ，这意味着 u, v 的唯一可能的取值是 $u = 1, v = 2$ ，即 $p = 0.5$ 。这可能会对解决问题有特殊的帮助。
- 每个测试点的详细数据范围见下表。

测试点	n	m	t	a_i	v	q			
1	$= 1$	$= 0$	$= 1$	$\leq 10^6$	≤ 2	$= 0$			
2	$= 10^3$								
3	$= 10^5$								
4	$= 1$	$= 10^3$				$= 1$	$\leq 10^6$	≤ 2	≤ 200
5	$= 10^3$								
6	$= 1$								
7	$= 10^3$								
8	$= 5 \times 10^4$	$= 5 \times 10^4$	$= 2$	$\leq 10^7$	$\leq 10^9$	$= 0$			
9	$= 10^5$	$= 10^5$							
10		$= 2 \times 10^6$							
11		$= 2.5 \times 10^6$							
12		$= 3.5 \times 10^6$							
13		$= 5 \times 10^6$							
14		$= 7 \times 10^6$							
15		$= 5 \times 10^4$	$= 5 \times 10^4$	$= 1$	$\leq 10^8$	≤ 2	≤ 200		
16	$= 1.5 \times 10^5$		$= 2$						
17	$= 10^5$	$= 10^5$	$= 3$	$\leq 10^8$	$\leq 10^9$				
18		$= 3 \times 10^5$	$= 4$						
19		$= 3.5 \times 10^6$	$= 36$						
20		$= 7 \times 10^6$	$= 71$						