

T1：序列

限制

- 1000 ms
- 524288 KB

文件

seq

小王有 1 到 n 这 n 个整数，小杨想让小王把这 n 个整数排成一行使其满足一定的条件：

1. 最长上升子序列的长度为 x
2. 最长下降子序列的长度为 y

如果有多个满足要求的排列，输出字典序最小的一个。

输入格式

输入第一行为三个整数 n, x, y ，含义如题目所述。

输出格式

第一行为 "YES" 或 "NO"（不含引号），表示答案是否存在。若答案存在，在第二行输出这个序列。

样例输入 1

```
10 1 10
```

样例输出 1

```
YES
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
```

样例输入 2

```
10 6 4
```

样例输出 2

```
YES
1 2 3 4 6 5 10 9 8 7
```

数据范围

对于 50% 的数据, $n \leq 10$

对于 100% 的数据, $n \leq 100000, 1 \leq x, y \leq n$

T2: 链接

限制

- 1000 ms
- 524288 KB

文件

link

小王来到了一片森林, 森林中有一些树和连接两棵树的无向道路。

小王对这片森林做了一些考察, 有了两个奇怪的发现:

- 1) 森林中的树总共分为两种, 不妨记为 0 型树和 1 型树。
- 2) 这些道路的长度都是 2 的整数次幂且互不相同, 第 i 条道路的长度为 2^i 。

小王又发现了这片森林的一个神奇之处, 任何两棵类型不同的树之间都可以构成一组链接, 这一对链接的能量值为两棵树之间的最短路。

好奇的小王想知道这片森林所有链接的能量值之和, 请你来帮帮他。

输入格式

输入第一行包含两个整数 n, m , 表示森林中树的数量和无向道路的数量。

接下来一行包含 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($a_i = 0$ or 1), 表示每一棵树的类型。

接下来 m 行, 第 i 行表示第 i 条无向道路, 包含两个整数 u_i, v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$) 表示第 i 条无向道路连接的树的编号, 并且它的长度为 2^i 。

输出格式

输出一个整数, 所有链接能量值之和对 $10^9 + 7$ 取模的结果。

样例输入 1

```
3 2
0 1 0
3 1
1 2
```

样例输出 1

数据范围

对于 20% 的数据, $n \leq 10$

对于 40% 的数据, $n \leq 20$

对于 100% 的数据, $n \leq 100000, 1 \leq m \leq 200000$

T3:数字对

限制

- 1000 ms
- 262144 KB

文件

pair

小 H 是个善于思考的学生, 现在她又在思考一个有关序列的问题。

她的面前浮现出一个长度为 n 的序列 $\{a_i\}$, 她想找出一段区间 $[L, R] (1 \leq L \leq R \leq n)$ 。

这个特殊区间满足, 存在一个 $k (L \leq k \leq R)$, 并且对于任意的 $i (L \leq i \leq R)$, a_i 都能被 a_k 整除。这样的一个特殊区间 $[L, R]$ 价值为 $R - L$ 。

小H想知道序列中所有特殊区间的最大价值是多少, 而有多少个这样的区间呢? 这些区间又分别是哪些呢? 你能帮助她吧。

输入格式

第一行, 一个整数 n 。

第二行, n 个整数, 代表 a_i 。

输出格式

第一行两个整数, num 和 val , 表示价值最大的特殊区间的个数以及最大价值。

第二行 num 个整数, 按升序输出每个价值最大的特殊区间的 L 。

样例输入 1

```
5
4 6 9 3 6
```

样例输出 1

```
1 3
2
```

样例输入 2

```
5
2 3 5 7 11
```

样例输出 2

```
5 0
1 2 3 4 5
```

数据范围

30%: $n \leq 30, a_i \leq 32$ 。

40%: $n \leq 3000, a_i \leq 1024$ 。

60%: $n \leq 300000, a_i \leq 1048576$ 。

100%: $n \leq 500000, a_i < 2^{31}$ 。

T4:不死

限制

- 1000 ms
- 131072 KB

文件

survive

子曰：不睡觉就会死。

深信此话的 LYM 决定在本学期接下来的 n 节课上考虑一下睡觉的问题。LYM 认为如果在一堂课上睡觉，身体的疲劳值就会下降，反之如果在一堂课上不睡觉，身体的疲劳值就会上升。而身体对疲劳的忍耐是有限度的，一旦疲劳值超过限度，LYM 就会死，于是他不得不在一些课上睡觉。注意，LYM 的疲劳值只会在一节课上完后发生改变，如果上完最后一节课后，疲劳值超出了限度，LYM 仍然会死。

不过，在不同的课上，疲劳值的变化量并不总是一样，就如在班主任的课上睡觉，疲劳值并不会下降太多，因为那样会睡得很不安心。

LYM 是一个死要面子的人，他宁可冒着生命危险，也要挽回自己在老师心中的形象，因此他不能总是在人家的课上睡觉。他给自己定下了一个规矩：决不连续地在同一主科的课上睡觉，即如果 LYM 在主科 X 的某堂课上睡了觉，那么在下一堂（不一定是相邻的）主科 X 的课上，LYM 就绝不会睡觉。

经过了这 n 节课后，LYM 竟然没有死，LYM 想知道自己对疲劳值的忍耐极限至少是多少？

输入格式

第一行，一个正整数 n 。

第二行， n 个正整数，表示这 n 节课的课程安排。每个整数代表一门课程，科目代号对应关系参见下文的表格。（1 ~ 6 号学科均为主科，7 号学科不算作主科）。

第三行， n 个正整数，其中第 i 个数表示在第 i 节课上睡觉，疲劳值的减少量。

第四行， n 个正整数，其中第 i 个数表示在第 i 节课上不睡觉，疲劳值的增加量。

第五行，一个整数，表示 LYM 的初始疲劳值。如果初始疲劳值大于了忍耐限度，LYM 会在第一节课前就暴亡。

科目	语文	数学	英语	物理	化学	信竞	其他
代号	1	2	3	4	5	6	7

输出格式

一个整数，表示 LYM 的忍耐限度的最小可能值。

样例输入 1

```
5
7 4 4 5 4
1 6 6 4 4
6 3 8 7 7
8
```

样例输出 1

```
9
```

样例输入 2

```
3
6 6 7
3 4 5
5 4 3
-1
```

样例输出 2

数据范围

对于 20% 的数据，有且仅有一门主科。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 5000$ ，第三、四行的数据保证大于等于 0。

保证所有输入和输出都在 $[-2000000000, 2000000000]$ 范围内。

没有说明是正整数的数据不保证为正。