

## 解密运算(decipher)

### 【问题描述】

小 J 是一位勤奋的大学生，在清华大学计算机系学习的他，每天都会遇到不少有挑战性的问题。

今天，小 J 的老师在课上讲了一个字符串的加密算法，对于一个长度为  $N$  的字符串，我们在字符串的末尾添加一个特殊的字符“.”。之后将字符串视作一个环，从位置  $1, 2, 3, \dots, N + 1$  为起点读出  $N + 1$  个字符，就能得到  $N + 1$  个字符串。比如对于字符串“ABC AAA”，我们可以得到这  $N + 1$  个串：

```

ABC AAA .
BC AAA . A
CAA A . AB
AAA . ABC
AA . ABCA
A . ABCAA
. ABCAAA

```

接着我们对得到的这  $N + 1$  个串按字典序从小到大进行排序（注意特殊字符“.”的字典序小于任何其他字符）结果如下：

```

. ABCAAA
A . ABCAA
AA . ABCA
AAA . ABC
ABC AAA .
BC AAA . A
CAA A . AB

```

最后，将排序后的  $N + 1$  个串的最后字符取出，按照顺序排成一个新的字符串，也就是上面这个表的最后一列，就是加密后的密文“AAAC.AB”。

聪明的小 J 很快就理解了加密算法，然而因为课堂的时间有限，老师没有来得及讲解密算法就下课了。好奇的小 J 很想知道如何对字符串进行解密，即通过加密后的密文求出加密前的字符串。你能帮他解决这个问题吗？

### 【输入格式】

第一行有两个整数  $N, M$ ，分别表示加密前的字符串长度和字符集的大小，其中字符用整数  $1, 2, 3, \dots, M$  编号，添加的特殊字符“.”用 0 编号。

第二行为  $N + 1$  个整数，表示加密后的字符串。

**【输出格式】**

输出仅一行，包含  $N$  个整数，用空格隔开，依次表示加密前字符串中每个字符的编号。

**【样例输入】**

```
6 3
1 1 1 3 0 1 2
```

**【样例输出】**

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

**【对样例的说明】**

将样例输入与输出中的 1, 2, 3 分别视为 A, B, C, 则样例即为题目描述所述的字符串。

**【数据规模与约定】**

测试数据的规模如下表所示

编号	$N$	$M$	特别约定
1	= 10	$\leq 3$	无
2	= 15		
3	= 20		
4	= 25		
5-6	$\leq 50$	$\leq 50$	字符串中的字符互不相同
7-8	$\leq 1,000$	$\leq 1,000$	
9-12			无
13-20	$\leq 200,000$	$\leq 200,000$	