

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

## 1361: [Wc2004]孪生项链

Time Limit: 3 Sec Memory Limit: 64 MB

Submit: 123 Solved: 34

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

佳佳有许多黑色和白色的小珠子，他最喜欢用它们穿成一串串漂亮的项链了。他的每条项链都是由不超过 $n$ 个小珠子串在一起的环（称项链上的珠子数为项链的长度），每条项链至少有一个珠子。每做完一条项链就在其中的某一个珠子上贴一个标签，从贴有标签的那颗珠子开始，顺时针记录每个珠子的颜色（白色用0表示，黑色用1表示）。标签上写着这种记录。

佳佳发现，这样做，每条项链都可以用多个标签来表示，例如图(a)的项链，当标签分别贴在珠子1, 2, 3, 4的时候，标签上应分别写作0100, 1000, 0001和0010。在这样的情况下，佳佳总是选择字典序最小的一个串写在标签上。例如图(a)的项链, 在珠子3处帖上标签0001。

再考虑图(b)所示的项链，最小字典序的标签串是0101，可是标签应该贴在哪颗珠子上呢？珠子1上还是珠子3上呢？佳佳不希望出现这样的情况。所以他在做项链的时候格外小心，保证做出来的项链是合法的（也就是不会出现标签位置不唯一的情况）。

这样，标签上的记录就可以标识一个串。根据标签上串的字典序就可以对项链进行排序，例如图(c)的项链比图(d)的小，因为00101的字典序比0011小。

任务一：新年快到了，佳佳决定给自己的两个双胞胎表妹一人做一条项链。刚做完其中一条项链后，佳佳突然有了一个绝妙的想法：既然是送给孪生姐妹，为什么不做一对“孪生项链”呢？换句话说，如果把所有可能的项链排好顺序，“孪生项链”的位置应当是相邻的，姐姐的项链标签的字典序要比妹妹的大。佳佳想把已经做好的一条项链送给妹妹，那么姐姐的项链应该是什么样子的呢？

任务二：佳佳还想知道所有合法的项链中长度恰好为 $k$ 的有多少条，你能告诉他吗？

### Input

第1行包含三个整数 $n$ 、 $m$ 和 $k$  ( $1 \leq m, k \leq n$ )，相邻整数用一个空格隔开，其中 $n$ 表示每条项链的珠子数上限； $m$ 表示任务一中妹妹的项链长度； $k$ 表示任务二中的项链长度。第2行包括一个长度为 $m$ 的01串，表示妹妹的项链上的标签。输入数据保证无误。

## Output

第1行有一个正整数 $t$ ，表示长度恰好为 $k$ 的项链有 $t$ 条；第2行包括一个01串，表示姐姐的项链上的标签。输入数据保证姐姐的项链一定可以做出来。

## Sample Input

```
5 5 5
```

```
00101
```

## Sample Output

```
6
```

```
0011
```

## HINT

100%的数据：  $1 \leq n \leq 200,000$  100%的数据：  $1 \leq k \leq 1000$

项链可能有以下14种：

0, 00001, 0001, 00011, 001, 00101, 0011, 00111, 01, 01011, 011, 0111, 01111, 1

其中长度为1, 2, 3, 4, 5的项链分别有2, 1, 2, 3, 6个。

## Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

---

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.