

**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。

## 3097: Hash Killer I

Time Limit: 5 Sec Memory Limit: 128 MBSec Special Judge

Submit: 563 Solved: 216

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

### Description

这天天气不错，hzhwcmhf神犇给VFleaKing出了一道题：  
给你一个长度为N的字符串S，求有多少个不同的长度为L的子串。  
子串的定义是S[i]、S[i + 1]、... S[r]这样连续的一段。  
两个字符串被认为是不同的当且仅当某个位置上的字符不同。

VFleaKing一看觉得这不是Hash的裸题么！于是果断写了哈希 + 排序。  
而hzhwcmhf神犇心里自然知道，这题就是后缀数组的height中  $< L$  的个数 + 1，就是后缀自动机上代表的长度区间包含L的结点个数，就是后缀树深度为L的结点的数量。  
但是hzhwcmhf神犇看了看VFleaKing的做法表示非常汗。于是想卡掉他。

VFleaKing使用的是字典序哈希，其代码大致如下：

```
u64 val = 0;
```

```
for (int i = 0; i < l; i++)
```

```
    val = val * base + s[i] - 'a';
```

u64是无符号int64，范围是 $[0, 2^{64})$ 。VFleaKing让val自然溢出。

base是一个常量，VFleaKing会根据心情决定其值。

VFleaKing还求出来了 $base^l$ ，即base的l次方，这样就能方便地求出所有长度为L的子串的哈希值。

然后VFleaKing给哈希值排序，去重，求出有多少个不同的哈希值，把这个数作为结果。

其算法的C++代码如下：

```
typedef unsigned long long u64;
```

```
const int MaxN = 100000;
```

```

inline int hash_handle(const char *s, const int &n, const int &l, const int &base)
{
    u64 hash_pow_l = 1;
    for (int i = 1; i <= l; i++)
        hash_pow_l *= base;

    int li_n = 0;
    static u64 li[MaxN];

    u64 val = 0;
    for (int i = 0; i < l; i++)
        val = val * base + s[i] - 'a';
    li[li_n++] = val;
    for (int i = l; i < n; i++)
    {
        val = val * base + s[i] - 'a';
        val -= (s[i - l] - 'a') * hash_pow_l;
        li[li_n++] = val;
    }

    sort(li, li + li_n);
    li_n = unique(li, li + li_n) - li;
    return li_n;
}

```

hzhwcmhf当然知道怎么卡啦！但是他想考考你。

## Input

没有输入。

## Output

你需要输出一组数据使得VFleaKing的代码WA掉。我们会使用Special Judge检查你的结果的正确性。

输出文件共两行。

第一行两个用空格隔开的数 $n$ 、 $l$ 。

第二行是一个长度为 $n$ 的字符串。只能包含'a'~'z'。

需要保证 $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq l \leq n$ ,

不符合以上格式会WA。

不要有多余字符，很可能导致你WA。

## Sample Input

没有

## Sample Output

8 4

buaabuaa

(当然这个输出是会WA的)

## HINT

orz 波兰人 & fotile96 & sillycross

## Source

VFleaKing & hzhwcmhf

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

[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.