

E. 生命线 / Mst&lcp

时间限制：2.0 秒

空间限制：512 MiB

【题目描述】

对于一个长为 n 的、仅由 a, b, \dots, z 构成的字符串 s ，考虑一张含 n 个点的无向带权图，每两个点 i, j ($i \neq j$) 间有权值为 $\text{LCP}(suf_i, suf_j)^\dagger$ 的边，其中 $suf_i = s[i : n]$ 。Ecrade_ 定义字符串 s 的价值为该图最大生成树的边权之和。

Ecrade_ 想要请你找出所有长为 n 的、仅由 a, b, \dots, z 构成的字符串中，价值第 k 小的任意一个。

$^\dagger \text{LCP}(s_1, s_2)$ 定义为字符串 s_1 与 s_2 的最长公共前缀的长度。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行一个整数 T ($1 \leq T \leq 2 \times 10^5$)，表示测试数据组数。

对于每组测试数据，一行两个整数 n, k ($1 \leq n, \sum n \leq 4 \times 10^5, 1 \leq k \leq \min(26^n, 10^{15})$)。

【输出格式】

输出到标准输出。

对于每组测试数据，第一行输出第 k 小的价值，第二行输出一行一个长为 n 的、价值第 k 小的字符串。若有多个字符串满足条件，输出其中任意一个即可。

【样例 1 输入】

```
1 3
2 2 1
3 2 676
4 3 16000
```

【样例 1 输出】

```
1 0
2 hi
3 1
4 gg
5 1
```

6 | qwq

【样例 1 解释】

- 对于第一组测试数据，长为 2 的字符串中，第 1 小（即最小）的价值为 0，一个满足条件的字符串为 **hi**。当然，**ab**、**yz** 等字符串也满足条件。
- 对于第二组测试数据，长为 2 的字符串中，第 676 小（即最大）的价值为 1，一个满足条件的字符串为 **gg**。当然，**aa**、**zz** 等字符串也满足条件。
- 对于第三组测试数据，长为 3 的字符串中，第 16000 小的价值为 1，一个满足条件的字符串为 **qwq**。当然，**cpp**、**lol** 等字符串也满足条件。