

# 生命线 / MST & LCP

时间限制：2.0s 内存限制：512M

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  $LCP(suf_i, suf_j)^\dagger$  的边，其中  $suf_i = s[i : n]$ 。

$E_{\text{crade}}$  定义字符串  $s$  的价值为该图最大生成树的边权之和。

$E_{\text{crade}}$  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。

$^\dagger LCP(s_1, s_2)$  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

样例 1 输入

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

## 样例 1 输出

```
0
ab
1
aa
1
aab
```

## 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。