

Problem B. 最大数码 2

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 256 megabytes

” 当一个故事要结束的时候，我们总会想起它的开始，就像是，一切回到了从前。”

令 $f(x)$ 为正整数 x 十进制表示下的最大数码。例如， $f(4523) = 5$ 以及 $f(1001) = 1$ 。给定四个正整数 la, ra, lb 和 rb 满足 $la \leq ra$ 且 $lb \leq rb$ ，计算 $f(a+b)$ 的最大值，其中 $la \leq a \leq ra$ 且 $lb \leq b \leq rb$ 。

这是艾莉第一次踏上 ICPC 亚洲区域赛赛场时遇到的签到题。转眼间，距离他开启 ACM 生涯，已经过去了整整三年。如今的他，早已能轻松解决这类入门题目。于是，他决定给这道承载着回忆的题目加点新意。



具体地说，他会给你两个正整数 l, r ，满足 $l \leq x \leq r$ ，你需要：

1. 求出 $f(x)$ 的最大值。
2. 求出：在所有能够令 $f(x)$ 取得最大值的 x 中，将 x 转换为不含前导零的字符串 sx 后，字典序最小的 sx 是多少。

称长度为 x 的字符串 $P = p_1, p_2 \cdots p_x$ 的字典序小于长度为 y 的字符串 $Q = q_1, q_2 \cdots q_y$ ，若 $x < y$ 且对于所有 $1 \leq i \leq x$ 有 $p_i = q_i$ ，或者

· 存在一个整数 $1 \leq t \leq \min(x, y)$, 对于所有 $1 \leq i < t$ 有 $p_i = q_i$, 且 $p_t < q_t$ 。

Input

每个测试文件含有多组测试数据。

第一行输入一个整数 $T(1 \leq T \leq 10^5)$ 表示测试数据组数。对于每组测试数据:

唯一的一行输入 2 个整数 $l, r(1 \leq l \leq r \leq 10^9)$ 。

Output

每组数据输出一行两个整数, 分别表示 $f(x)$ 的最大值和在取到 $f(x)$ 的最大值时的字典序最小的 sx 。

Example

standard input	standard output
4	7 17
11 17	9 19
8 39	9 19
5 27	2 2
1 2	