# G - 最长上升子序列

##### Time Limit: 3000/1000MS (Java/Others)     Memory Limit: 65535/65535KB (Java/Others)

Submit Status

一个数的序列B=(b1,b2,⋯,bS)B=(b1,b2,⋯,bS)，当b1<b2<⋯<bSb1<b2<⋯<bS 的时候，我们称这个序列是上升的。对于给定的一个序列A=(a1,a2,⋯,aN)A=(a1,a2,⋯,aN)，我们可以得到一些上升的子序列(ai1,ai2,⋯,aiK)(ai1,ai2,⋯,aiK)，这里1≤i1<i2<⋯<iK≤N1≤i1<i2<⋯<iK≤N。比如，对于序列(1,7,3,5,9,4,8)(1,7,3,5,9,4,8)，有它的一些上升子序列，如(1,7)(1,7), (3,4,8)(3,4,8)等等。这些子序列中最长的长度是44，比如子序列(1,3,5,8)(1,3,5,8)。

你的任务，就是对于给定的序列，求出最长最小的上升子序列。所谓最长最小的子序列，是指若有多个最长子序列时，存在一个子序列A=(as1,as2,⋯,ask)A=(as1,as2,⋯,ask)，对其它任意最长子序列B=(at1,at2,⋯,atk)B=(at1,at2,⋯,atk)，有前i−1i−1个元素相等, 而asi<atiasi<ati，则AA是最长最小的上升子序列。

## Input

有多组测试数据。输入的第一行是整数TT（0<T≤1000<T≤100），表示测试数据的组数。每组测试数据占一行，第一个数是序列的长度NN (1≤N≤10001≤N≤1000)。紧随其后是序列中的NN 个整数，该行每个数后均有一个空格，这些整数的取值范围都在00 到1000010000。该行没有其它多余的符号。

## Output

对应每组输入，先输出最长最小的上升子序列长度，再输出最长最小的上升子序列，占一行。每个数后应有一个空格，该行不能有其它多余的符号。

## Sample input and output

| **Sample Input** | **Sample Output** |
| --- | --- |
| 1  7 1 7 3 5 9 4 8 | 4 1 3 4 8 |

题意：

如题所述。

题解；

模板题，直接套O(nlogn)的模板即可。题目要求输出数列，我们在模板上增加一个数组记录每个数前缀的下标即可。

模板解释：

用d[i]存放长度为i的上升序列结尾的最小数，每次寻找以a[j](j=1..n)为结尾，使长度最长的序列。由于d数组有序，因此可以直接二分查找a[j]的位置。找到后更新d[pos]，当前数字前缀即d[pos-1].每次更新复杂度为O(logn),更新n次，总时间复杂度为O(nlogn).