

温暖 (warmth)

【题目背景】

小 S 是一个很喜欢排列的女孩子。

【题目描述】

给出一个长度为 n 的排列，由于天气太冷了，最开始所有元素都是被冻住的。

小 S 每次会解冻一个位置的元素，她想知道此时该序列的最长上升子序列的长度是多少。

【输入格式】

从文件 *warmth.in* 中读入数据。

第一行包含一个正整数 n ，表示排列长度。

第二行包含 n 个不同的正整数 p_1, p_2, \dots, p_n ，表示给定的排列。

第三行包含 n 个不同的正整数 k_1, k_2, \dots, k_n ，其中第 i 个元素 k_i 表示第 i 次操作解冻了 p_{k_i} 。

【输出格式】

输出到文件 *warmth.out* 中。

输出一行 n 个正整数，表示每次解冻操作后的最长上升子序列的长度。

【样例 1 输入】

```
8
7 1 8 3 2 4 6 5
1 7 4 5 8 2 6 3
```

【样例 1 输出】

```
1 1 2 2 2 3 4 4
```

【样例 2】

见选手目录下的 *warmth/warmth2.in* 与 *warmth/warmth2.ans*。

【子任务】

测试点	n	特殊性质
1	≤ 300	无
2	≤ 1000	无
3	≤ 2000	无
4	≤ 5000	无
5	≤ 5000	无
6	≤ 5000	无
7	≤ 10000	无
8	≤ 20000	无
9	≤ 50000	无
10	≤ 50000	无

【提示】

请你相信，一道欢乐赛的 T1，将会是出题人诚心的馈赠。在冰冷的寒冬带给你温暖。

保证 p_i, k_i 随机生成

请务必注意你的代码常数，以避免不应当的失分