

1006 半

Problem Description

某学校组织了两场个人比赛，两场比赛有着相同的 n 名选手，第 i 名选手的编号为 i 。

你提前预知了两场个人比赛的结果：第一场比赛排名从高到低的选手编号为 a_1, a_2, \dots, a_n ，第二场比赛排名从高到低的选手编号为 b_1, b_2, \dots, b_n 。不会出现某两名不同选手在某一场比赛中相同排名的情况，即保证 a, b 均是关于 n 的排列。

你不仅是 n 名选手中的其中一个，还是一个大权在握的管理员。因此，你可以找出各种理由禁赛其他选手。假设选手禁赛之后，其他人的相对排名仍然与你提前预知的结果一致。

现在，对于所有的 $1 \leq i \leq n$ ，你要求出你是选手 i 时，你想要在两场比赛中均获得第一名，最少需要禁赛多少个选手。

Input

每个测试点中包含多组测试数据。输入的第一行包含一个正整数 T ($1 \leq T \leq 20$)，表示数据组数。对于每组测试数据：

第一行一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^6$)，表示选手个数。

第二行 n 个正整数 a_1, a_2, \dots, a_n ，表示第一场比赛排名从高到低的选手编号。保证 a 是关于 n 的排列。

第三行 n 个正整数 b_1, b_2, \dots, b_n ，表示第二场比赛排名从高到低的选手编号。保证 b 是关于 n 的排列。

保证所有测试数据中 n 之和不超过 2×10^6 。

Output

对于每组测试数据：一行用空格隔开的 n 个整数，第 i 个整数表示你是选手 i 时的答案。

Sample Input

```
1
5
2 1 5 4 3
2 4 5 1 3
```

Sample Output

```
3 0 4 3 3
```