

3.2 编程题 2

- 试题编号: 2023-09-23-06-C-02
- 试题名称: 小杨的握手问题
- 时间限制: 1.0 s
- 内存限制: 128.0 MB

3.2.1 问题描述

小杨的班级里共有 N 名同学, 学号从 0 至 $N - 1$ 。

某节课上, 老师安排全班同学进行一次握手游戏, 具体规则如下: 老师安排了一个顺序, 让全班 N 名同学依次进入教室。每位同学进入教室时, 需要和已经在教室内且学号小于自己的同学握手。

现在, 小杨想知道, 整个班级总共会进行多少次握手。

提示: 可以考虑使用归并排序进行降序排序, 并在此过程中求解。

3.2.2 输入描述

输入包含 2 行。第一行一个整数 N , 表示同学的个数; 第二行 N 个用单个空格隔开的整数, 依次描述同学们进入教室的顺序, 每个整数在 $0 \sim N - 1$ 之间, 表示该同学的学号。

保证每位同学会且只会进入教室一次。

3.2.3 输出描述

输出一行一个整数, 表示全班握手的总次数。

3.2.4 特别提醒

在常规程序中, 输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中, 由于系统限定, 请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

3.2.5 样例输入 1

```
1 | 4
2 | 2 1 3 0
```

3.2.6 样例输出 1

```
1 | 2
```

3.2.7 样例解释 1

2 号同学进入教室, 此时教室里没有其他同学。

1 号同学进入教室, 此时教室里有 2 号同学。1 号同学的学号小于 2 号同学, 因此他们之间不需要握手。

3 号同学进入教室, 此时教室里有 1, 2 号同学。3 号同学的学号比他们都大, 因此 3 号同学需要分别和另外两位同学握手。

0 号同学进入教室, 此时教室里有 1, 2, 3 号同学。0 号同学的学号比他们都小, 因此 0 号同学不需要与其他同学握手。

综上所述全班一共握手 $0 + 0 + 2 + 0 = 2$ 次。

3.2.8 样例输入 2

1	6
2	0 1 2 3 4 5

3.2.9 样例输出 2

1	15
---	----

3.2.10 样例解释 2

全班所有同学之间都会进行握手，因为每位同学来到教室时，都会发现他的学号是当前教室里最大的，所以他需要和教室里的每位其他同学进行握手。

3.2.11 数据规模

对于 30% 的测试点，保证 $N \leq 100$ 。

对于所有测试点，保证 $2 \leq N \leq 3 \times 10^5$ 。