

CSP-S 2023模拟赛

7:40--11:40

11:35--11:45开放提交

直接CWOI上提交，无需文件操作

A. 小W与身高

1s 512M

题目描述

体育课上，老师让同学们列队。但是由于同学们列队过于混乱，导致同学们没有按照身高站队。但是如果一个人前面有人比他高，他看老师时会受到影响。一个人受到的影响是他离他前面严格比他高的最靠前的同学和他位置的差。如果一个人前面没有比他高的，那么认为受到的影响度是 0。请注意，最靠前是指最靠近队首。

小W作为体育委员，想要提前知道所有同学受影响度的和。

输入格式

第一行一个整数 n ，表示人数。

第二行 n 个整数 a_i ，表示每个人的身高。第 1 个人是队头，第 n 个人是队尾。

输出格式

一行一个整数表示答案。

样例1

input

1	6
2	4 3 2 1 6 5

output

1	7
---	---

explanation

6 个人受影响度分别为 0 1 2 3 0 1。

限制与约定

对于 30% 的数据， $n \leq 1000$ 。
对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^6$ ， $1 \leq a_i \leq 10^6$ 。

提示

本题输入输出量较大，请选择较快的读入方式。

B. 小W与气球

1s 512M

题目描述

小W正在玩一个游戏：刺气球。规则是利用自己的能力在最快的时间内刺破所有气球的人获胜。气球是放在 $n * m$ 的网格中的一些位置的。小W每次可以每次运用能力在点 (i, j) 处进行操作，这样做会把所有第 i 行和第 j 列的气球全刺破。他想要赢得比赛，因此他想要你帮算算他最少需要运用多少次能力才能把气球全刺破。

输入格式

第一行一个整数 T ，表示数据组数。
接下来 T 组数据。
每组数据第一行两个整数 n, m 。
接下来 n 行，每行 m 个字符，`.` 表示空格，`*` 表示一个气球。

输出格式

对于每组数据，输出最少需要运用能力的次数。

样例1

input

```
1 2
2 5 5
3 .***.
4 *...*
5 *...*
6 *...*
7 .***.
8 3 3
9 ...
10 ...
11 ...
```

output

1	2
2	0

explanation

对于第一组数据，选择 $(1, 1), (5, 5)$ 即可。

限制与约定

对于 20% 的数据， $n, m \leq 8$ 。

对于 60% 的数据， $n, m \leq 15$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq T \leq 100, 1 \leq n, m \leq 20$ 。

C. 小W与字串

1s 512M

题目描述

小W有一个字符串 S ，他想知道有多少不同的字符串，使得这个字符串是 S 的字串，并且以 $prefix$ 开头，以 $suffix$ 结尾。

输入格式

输入共三行，每行一个字符串，分别表示 $S, prefix, suffix$ 。

输出格式

一行一个整数表示答案

样例1

input

1	orzorzor
2	o
3	z

output

1	3
---	---

explanation

共 orz , orzorz , orzorzorz 三种。

样例2

input

```
1 | abcdefg
2 | abc
3 | efg
```

output

```
1 | 1
```

限制与约定

对于 30% 的数据， $|S|, |prefix|, |suffix| \leq 100$ 。
对于 100% 的数据， $1 \leq |S|, |prefix|, |suffix| \leq 2000$ 。

D. 小W与大数

1s 512M

题目描述

小W想要一串大的数，因此他找来了 n 个纸片，每张纸片上有一个数 a_i 。现在他想要把这些纸片按照一定顺序排列，把这些数连接起来生成一个大数，例如把 123, 12, 1 这三个数连接起来，可以得到 123121。他想要这个大数是 11 的倍数。他知道会有很多方法可以达成目标，他只想要知道连接的方案数。由于答案非常大，请对 998244353 取模。

注意不同的顺序组成相同的大数也算不同的方案。

输入格式

第一行一个整数 n 。
第二行 n 个整数 a_i 。

输出格式

一行一个整数表示答案。

样例1

input

1	3
2	123 12 1

output

1	3
---	---

样例2

见samples。

限制与约定

对于 20% 的数据， $n \leq 10$ 。

对于 40% 的数据， $n \leq 20$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 2000$ ， $1 \leq a_i \leq 10^9$ 。