

WC 信心赛 Day 1

by kcz

评测时开启c++11和O2。

二分的代价(cost,1s,256MB)

题目描述

现在有一个长度为 n 的升序数组 arr 和一个数 x ，你需要在 arr 中插入 x 。

你可以询问 x 跟 arr_i 的大小关系，保证所有 arr_i 和 x 互不相同。这次询问的代价为 $cost_i$ 。

你需要返回 x 应该插入的位置，显然有 $n + 1$ 中可能的返回值。

现在给你 $cost$ 数组，你需要制定方案，使得对于所有可能的情况花费代价(即询问的代价的和)的最大值最小，输出这个最小值。

制定方案的意思就是说你先询问一个 i ，然后根据返回值决定接下来询问哪个 i ，直到你可以确定答案为止。

输入格式

一行 n 个数，第 i 个数表示 $cost_i$ 。数字之间无空格隔开。

输出格式

一个数表示答案。

样例输入

```
111
```

样例输出

```
2
```

数据范围

对于全部数据， $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq cost_i \leq 9$ 。

对于 10% 的数据， $cost_i = 1$ ；

对于另外 10% 的数据， $n \leq 100$ ；

对于另外 30% 的数据， $n \leq 2000$ 。

回文后缀(suffix,1s,256MB)

题目描述

给定字符集大小 S ，问有多少个长度为 N 的字符串不存在长度 > 1 的回文后缀。

答案对 M 取模。

输入格式

一行三个数，分别为 N, S, M 。

输出格式

一个数表示答案。

样例输入

```
3 3 13
```

样例输出

```
12
```

样例解释

设字符集为 $\{a, b, c\}$ ，则所有满足条件的字符串为 "cca", "cab", "bba", "aac", "acb", "cba", "bac", "ccb", "bbc", "aab", "bca", "abc"。

数据范围

对于全部数据， $1 \leq N \leq 10^7, 1 \leq S \leq M - 1, 2 \leq M \leq 2^{30} - 1$ 。

对于 20% 的数据， $N \leq 10, M$ 是质数。

对于另外 40% 的数据， $N \leq 1000, M$ 是质数。

无向图(graph,1s,256MB)

题目描述

定义一个无向图的权值为所有结点度数的 k 次方之和(规定 $0^0 = 1$)。

求所有 n 个点的简单无向图(共有 $2^{C(n,2)}$ 个)的权值之和。

答案对 998244353 取模。

输入格式

一行两个数 n, k 。

输出格式

一个数表示答案。

样例输入1

```
1 1
```

样例输出1

```
0
```

样例输入2

```
5 6
```

样例输出2

```
2368000
```

样例输入3

```
23333 2333
```

样例输出3

```
953436559
```

数据范围

对于全部数据, $1 \leq n \leq 10^9$, $0 \leq k \leq 5 \times 10^5$ 。

对于 20% 的数据, $n \leq 5 \times 10^5$;

对于另外 10% 的数据, $k = 0$;

对于另外 10% 的数据, $k = 1$;

对于另外 10% 的数据, $k = 2$;

对于另外 20% 的数据, $k \leq 1000$ 。