

三月温暖赛

Demerzel

2018 年 3 月 4 日

题目名称	短题	长题	套路题
题目类型	传统型	传统型	传统型
可执行文件名	dt.exe	ct.exe	shit.exe
输入文件名	dt.in	ct.in	shit.in
输出文件名	dt.out	ct.out	shit.out
每个测试点时限	1.0s	1.0s	1.0s
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
是否有下发样例	否	否	否
编译选项	-O2 -std=c++11		

由于出题人非常弱，所以题目巨水无比，大家都可以随便 AK。

请 AK 的同学不要在考场上跳舞。

不过可以唱歌。

21. 考试结束后选手需要：

- A. 跳舞
- B. 迅速离开
- C. 在考场内讨论题目解法
- D. 藏在角落里暗中观察测评人员动态

50. NOI 比赛中, 选手的哪些行为是允许的：

- A. 上厕所
- B. 睡觉
- C. 唱歌
- D. 举手向工作人员询问样例解释

1 短题

(dt.cpp/c/pas)

1.1 Description

这是一道短题，也是今天的签到题。

给定 n, k ，求

$$\sum_{i=1}^n \binom{n}{i} i^k$$

1.2 Input format

$n \ k$

1.3 Output format

一个数表示答案对 998244353 取模后的结果。

1.4 Sample input

3 2

1.5 Sample output

24

1.6 Constraints

对于 30% 的数据， $n \leq 10^6$ 。

对于另外 10% 的数据， $k = 0$ 。

对于另外 20% 的数据， $k = 1$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 10^9$ ， $k \leq 5 * 10^3$ 。

2 长题

(ct.cpp/c/pas)

2.1 Description

有一棵以 1 号点为根的树，有 $n - 1$ 条边 u_i, v_i ，每个点两个权值 A_i, B_i 。

你可以从一个点 u 跳到另一个点 v 满足 v 在 u 的子树中，并付出 $A_u \cdot B_v$ 的代价。

定义终止节点为没有任何儿子的节点。对于每个节点，求出从这个点出发到达任意一个终止节点的最小代价。

2.2 Input format

```
n
A1 A2 ⋯ An
B1 B2 ⋯ Bn
u1 v1
u2 v2
⋮
un-1 vn-1
```

2.3 Output format

输出 n 行，第 i 行一个数表示从 i 号点出发的最小代价。

2.4 Sample input

```
3
2 10 -1
7 -7 5
2 3
2 1
```

2.5 Sample output

```
10
50
0
```

2.6 Constraints

对于 30% 的数据， $n \leq 5 * 10^3$ 。

对于另外 10% 的数据， $\forall i \quad B_i = 1$ 。

对于另外 30% 的数据，树是一条链，且除 1 号点外， i 号点的父亲是 $i - 1$ 。

对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 10^5$ ， $|A_i|, |B_i| \leq 10^5$ 。

3 套路题

(shit.cpp/c/pas)

3.1 Description

给定字符串 s ，计算有多少种方法将 s 分解成 k 个子串 $\{p_1, p_2, p_3, \dots, p_k\}$ ，满足对于所有的 i ， $p_i = p_{k-i+1}$ ，并且 k 是偶数。

输出答案对 998244353 取模的结果。

3.2 Input format

s

3.3 Output format

一行一个数表示答案。

3.4 Sample input 1

abcdc dab

3.5 Sample output 1

1

3.6 Sample input 2

abbababababbab

3.7 Sample output 2

3

3.8 explanation

对于样例 2，三种划分是：

$ab|b|ab|ab|ab|ab|b|ab$ 或 $ab|b|abab|abab|b|ab$ 或 $abbab|ab|ab|abbab$ 。

3.9 Constraints

令 $n = |s|$ 。

对于 20% 的数据， $n \leq 20$ 。

对于另外 20% 的数据， $\forall i \quad s_i = a$ 。

对于另外 40% 的数据， $n \leq 2 * 10^3$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 10^5$ ， n 为偶数，字符串仅包含小写字母。