

T1

给定 n, k , 求出长度为 $n - k$ 的值域在 $[1, n]$ 且所有连续子段和都不是 n 的倍数的整数数列的数量, 对 998244353 取模。

$$1 \leq k \leq \frac{n}{4} < n < 998244353.$$

T2

给定 n 个点 (s_i, a_i) , 以及一个数 d 。你需要重新排列这些点的编号, 使得有效的点尽可能多。

我们按如下过程计算有效的点: 按编号从小到大考虑每个点 (s_i, a_i) , 如果 $s_i \geq d$, 则这个点有效, d 变成 $\max(a_i, d)$ 。

$$1 \leq n \leq 5 \times 10^5, 0 \leq s_i, a_i, d \leq 10^9.$$

T3

给定 n 个点的图, 点编号为 $0, 1, \dots, n - 1$, 初始时 $\forall 0 \leq i < n - 1$, 有 i 到 $i + 1$ 的边权为 0 的有向边, 这些边不能删除。

现在 $\forall i \neq j$, 加入一条从 i 到 j 的边权为 $[i > j] - [i < j]$ 的边, 删去这条边需要花费 $a_{i,j}$ 。

现在你需要删去若干条边, 使得最后图中不存在负环, 求最小花费。

$$3 \leq n \leq 500, 1 \leq a_{i,j} \leq 10^9.$$

T4

给定 $h \times w$ 的网格, 第 0 列和第 $w - 1$ 列相邻 (即 $(i, 0)$ 的左边是 $(i, w - 1)$, $(i, w - 1)$ 的右边是 $(i, 0)$), 有若干个格子是墙, 若干个格子有豆子。两个玩家轮流操作, 选择一个豆子向下/左/右移动一格。一个格子可以存在多个豆子, 豆子不能移动到墙或者网格外, 豆子不能被移动到其曾经到过的格子 (包括其初始位置)。不能移动者判负, 求先手必胜还是后手必胜。

$$1 \leq h, w \leq 1000.$$

T5

给定两个长度相同的字符串 A, B 。你每次操作可以选择若干个下标 $p_1 < p_2 < \dots < p_m$ 以及一个字符 y , 满足 $A_{p_1} = A_{p_2} = \dots = A_{p_m}$, 然后把 $A_{p_1}, A_{p_2}, \dots, A_{p_m}$ 都修改成 y 。求最小操作次数, 使得 $A = B$ 。

T 组数据测试。

$$1 \leq T \leq 10, 1 \leq |A|, \sum |A| \leq 10^5, A, B \text{ 只由小写字母 } a \sim t \text{ 组成}.$$

T6

给定 n 个长方形 $S_i = \{(x, y) : l_i \leq x \leq r_i, d_i \leq y \leq u_i\}$ 。

问有几个三元组 $i < j < k$ 满足 S_i, S_j, S_k 两两无交。

$$1 \leq n \leq 2 \times 10^5, \{l_i\}, \{r_i\} \text{ 这 } 2n \text{ 个数两两不同, } \{u_i\}, \{d_i\} \text{ 这 } 2n \text{ 个数两两不同}.$$

T7

给定一个长度为 n 的只由小写字母组成的字符串 s_i 。对于每个 s_i 以及字符 c ，如果 $k = \min\{j : j > i, s_j = c\}$ 存在，则令 i 向 k 连一条有向边；如果 $k = \max\{j : j < i, s_j = c\}$ 存在，则令 i 向 k 连一条有向边。

定义 $dis(i, j)$ 为从 i 走到 j 的最小边数，你要求出 $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n dis(i, j)$ 。

$1 \leq n \leq 10^5$ 。

T8

你有 R 个红球和 B 个蓝球，你要求出最大的 K ，使得你可以把这些球分在 K 个箱子，且假设第 i 个箱子有 r_i 个红球， b_i 个蓝球，满足： $\forall i, r_i > 0 \vee b_i > 0, \forall i \neq j, r_i \neq r_j \vee b_i \neq b_j, \sum r_i = R \wedge \sum b_i = B$ 。

$1 \leq R, B \leq 10^9$ 。

试用水印