

# 题解

王文铎

## ST 串

给定一个由S和T组成的串，每次删去一个相邻的ST，求最终串长。

对于30%的数据，满足 $\text{len}(X) \leq 2000$ 。

对于100%的数据，满足 $\text{len}(X) \leq 200000$ 。

30%

每次暴力搜索寻找最前面的ST串。

最多重复 $O(n)$ 次。

复杂度 $O(n^2)$ 。

# 100%

类似括号匹配的做法。

维护一个栈，遇到S入栈，遇到T如果栈顶为S则可以相消。

复杂度 $O(n)$ 。

# 糖果

有 $n$ 个盒子，每个盒子内有若干糖果，每次可以拿走一颗，需要确保任意相邻两个盒子内糖果数量不超过 $x$ 。

询问最少需要拿走多少个。

对于30%的数据，满足 $n \leq 5$ ， $\sum a_i \leq 10$ 。

对于60%的数据，满足 $n \leq 2000$ ， $\sum a_i \leq 10^6$ 。

对于100%的数据，满足 $n \leq 10^5$ ， $a_i \leq 10^9$ ， $x \leq 10^9$ 。

# 100%

前两个盒子一共需要拿走 $\max(0, a[1]+a[2]-x)$ 个糖果。

这些糖果优先从第二个盒子拿更好。

之后不需要管第一个盒子了。考虑后 $n-1$ 个盒子的子问题即可。

复杂度 $O(n)$ 。

# 字符串序列

构造一个字典序严格上升的字符串序列，第 $i$ 个字符串长为 $a_i$ ，问字符集大小最小多少。

对于30%的数据，满足 $n \leq 8$ ， $a_i \leq 6$

对于60%的数据，满足 $n \leq 2e5$ ， $a_i \leq 20$

对于100%的数据，满足 $n \leq 2e5$ ， $1 \leq a_i \leq 1e9$

# 30%

答案不会超过 $n$ 。

枚举答案判断是否合法。

可以发现每个字符串取到字典序比上一个大同时最小的即可。

暴搜每个串。

复杂度 $O(n^2 * ai^n)$



60%

二分答案判断是否合法。

设当前字符集大小为 $m$ ，字符为 $0 \sim m-1$

考虑如何求出字典序大于上一个字符串且字典序最小的串。

若 $a[i] > a[i-1]$ ，往后添加 $a[i] - a[i-1]$ 个0即可。

若 $a[i] \leq a[i-1]$ ，首先删去多余字符，再将第 $a[i]$ 个字符+1即可。

若第 $a[i]$ 个字符为 $m-1$ ，则重置为0且需要将再前一个字符+1（类似 $m$ 进制数+1后的进位），若所有位都是 $m-1$ 则无合法方案。

复杂度 $O(n \log n * ai)$

# 100%

发现绝大部分位置都是0，只记录非0位置即可。

+1操作是均摊 $O(1)$ 的，复杂度 $O(n\log n)$ 。