

CodeForces solution

罗雨屏

2012 年 12 月 16 日

Contents

1 Volume II	1
1.1 30E Tricky and Clever Password	1

1 Volume II

1.1 30E Tricky and Clever Password

1.1.1 题意

给定一个字符串 S ，要求表示成 $A + prefix + B + middle + C + suffix$ 的形式，其中除 $middle$ 外的其余字符串均可以为空，且 $prefix$ 和 $suffix$ 对称相同， $middle$ 为回文串，且 $|prefix + middle + suffix|$ 最大。

$$|S| \leq 10^5$$

1.1.2 算法

不妨令 T 为 S 翻转后的串。可以知道 $prefix$ 一定是 T 的前缀。我们先用 Manacher 算法用 $O(n)$ 的时间处理出以 i 为中心的最长回文串的长度。考虑枚举 $middle$ 的终点。显然 $middle$ 应该越长越好。那么 $prefix$ 的最长的长度为 $middle$ 之前串中，最长的一个子串，使得这个子串是 T 的前缀，且不能超过 $middle$ 后串的长度。我们用 KMP 算法可以求出 S 的每个前缀 pre_i 的最长后缀，使得这个后缀是 T 的子串。枚举了 $middle$ 的长度后， $prefix$ 的长度显然就是前若干个前缀中最长后缀的最大值，直接求一个前缀最小值即可。

复杂度 $O(N)$ 。