# 回文串自动机

假设我们有一个串S，S下标从0开始，则回文树能做到如下几点：

1.求串S前缀0~i内本质不同回文串的个数（两个串长度不同或者长度相同且至少有一个字符不同便是本质不同）

2.求串S内每一个本质不同回文串出现的次数

3.求串S内回文串的个数（其实就是1和2结合起来）

4.求以下标i结尾的回文串的个数

那么我们该如何构造回文树？

首先我们定义一些变量。

1.len[i]表示编号为i的节点表示的回文串的长度（一个节点表示一个回文串）

2.next[i][c]表示编号为i的节点表示的回文串在两边添加字符c以后变成的回文串的编号（和字典树类似）。

3.fail[i]表示节点i失配以后跳转不等于自身的节点i表示的回文串的最长后缀回文串（和AC自动机类似）。

4.cnt[i]表示节点i表示的本质不同的串的个数（建树时求出的不是完全的，最后count()函数跑一遍以后才是正确的）

5.num[i]表示以节点i表示的最长回文串的最右端点为回文串结尾的回文串个数。

6.last指向新添加一个字母后所形成的最长回文串表示的节点。

7.S[i]表示第i次添加的字符（一开始设S[0] = -1（可以是任意一个在串S中不会出现的字符））。

8.p表示添加的节点个数。

9.n表示添加的字符个数。

一开始回文树有两个节点，0表示偶数长度串的根和1表示奇数长度串的根，且len[0] = 0，len[1] = -1，last = 0，S[0] = -1，n = 0，p = 2（添加了节点0、1）。

Bzoj3676

题目：考虑一个只包含小写拉丁字母的字符串s。我们定义s的一个子串t的“出  
现值”为t在s中的出现次数乘以t的长度。请你求出s的所有回文子串中的最  
大出现值。

题解：直接套用回文串自动机

## Bzoj3790

母亲节就要到了，小 H 准备送给她一个特殊的项链。这个项链可以看作一个用小写字

母组成的字符串，每个小写字母表示一种颜色。为了制作这个项链，小 H 购买了两个机器。第一个机器可以生成所有形式的回文串，第二个机器可以把两个回文串连接起来，而且第二个机器还有一个特殊的性质：假如一个字符串的后缀和一个字符串的前缀是完全相同的，那么可以将这个重复部分重叠。例如：aba和aca连接起来，可以生成串abaaca或 abaca。现在给出目标项链的样式，询问你需要使用第二个机器多少次才能生成这个特殊的项链?

追随zky巨神的脚步TAT

这题数据范围是10^5

首先manacher,计算出所有的极长回文子串,问题转化为给定一些线段,用最少线段可重叠的覆盖整个区间,BIT优化dp即可

按右端点排序,f[i]=min{f[j],seg[j].sec>=seg[i].fst-1}+1