字符串总结

bzoj4516 每次动态添加一个字符，询问不同的字符串的数量。

题解：考虑仅询问一次，那么直接求出height，然后用容斥，之后减去height之和（即重复的子串仅算一次）。动态？翻转变为加后缀（后缀数组小技巧），然后单调栈预处理出左右第一个比该缀小的缀即可动态维护。

Vijos2022 最长重复子串（height max），位置不可重复的重复子串（二分答案转化为判定性问题，然后height分组，算里面最大的sa和最小的sa的差值），出现k次的最长重复子串（可单调栈，大于k，维护一个长度为k的滑动窗口），两个后缀的最长公共前缀（rmq,height）。

Vijos2023 这两个字符串的最长公共子串，并输出字典序最小的公共串(就是前面的height)，计算长度不小于K的公共子串的个数（子串相同但位置不同算不同的子串）（维护两个栈，一个表示串A，一个表示串B，同时维护当前的贡献即可）。

Bzoj4556 给定一个长为n的字符串，询问[a,b]之间所有子串与[c,d]的最长公共前缀。

题解：主席树+后缀数组。或后缀数组+线段树+rmq,先二分猜答案，然后就是看height有无合法的事了，易做。

Bzoj4650 求AABB串的总数（不同：位置不同，A不同或B不同）。

题解：拆分对于一个位置向前AA，向后BB，先正向算，再逆向算，算的时候枚举长度，根据扩展区域差分更新答案。

基本上后缀数组就是做了这些题了，后缀数组用途：

处理字符串自身（对于多个串，就是接一个没有出现的字符），不同的子串数，重复子串数，公共前缀之类总之能和height（核心中的核心）扯上关系的。

Parent树表示了right集。

Bzoj3998 一个给定长度为N的字符串，求它的第K小子串（本质不同和位置不同）（后缀自动机裸题，dp，首先本质不同，考虑根到每一点都表示一个不同的子串，那么我们令每一个点权值为1，dp每个点之后还能形成的路径数即可，考虑位置不同，那么每个点所代表的子串数就为它的right集大小，首先正常建的点right集为1，然后由parent树递推上来即可。）

Bzoj3926 广义后缀自动机，其实没什么变化，就是分叉时标记一下，和其他的建法本质上是一样的。

Bzoj2555支持两个操作:(1):在当前字符串的后面插入一个字符串(2):询问字符串s在当前字符串中出现了几次？强制在线。

题解：即找到该点，求其right集的大小，用lct动态维护即可，即区间修改。

Bzoj2946给出几个由小写字母构成的单词，求它们最长的公共子串的长度。

题解：建一个，后面每个串依次匹配，匹配时记录一个len即可。当失配时向父亲跳，len改为父亲的val(既然能匹配儿子父亲一定匹配满了)，算完过后更新每个位置匹配到的最大长度，当儿子np有答案时更新父亲节点的答案。最后每个节点取最小即可。

后缀自动机：思路主要从right集和parent树，原图和max值入手，right集最为重要。能够处理的问题为不同的子串数，能识别一个串和其他串的最长公共子串，一个串在文本串中的出现次数，总之是处理自身与其他的关系。

回文树

回文树目前能解决的问题：最长回文子串，回文子串的个数，回文子串的个数。

Bzoj3676裸题同上。

Kmp与AC自动机

主要用于字符串的匹配，其中kmp是一个模板串，一个文本串，而AC自动机是多个模板串，可以求出一段文本中共出现了这些词汇多少次，即进行匹配。有时还会利用AC自动机的转移关系进行dp,同时由于转移是固定，还可以矩阵优化，同时由于是无向图上的乱序dp，故还可以在算概率与期望dp时进行高斯消元。