**AC自动机的基本应用一般分为两类**

**1.给出单词表，给一段文本串，问单词表中的单词存在于文本串中的情况。**

# 如P3966 [TJOI2013] 单词

大致题意：给出n个单词和n个与之相同的模式串进行匹配,求出各个单词匹配的出现次数

*大致思路：AC自动机经典的多模串匹配*

**2.与DP结合起来的单词的组合和字符串的构造 （通常使用矩阵快速幂加速）**

# 如P3715 [BJOI2017] 魔法咒语

大致题意：

给定长度L，给出N个“禁忌词汇”和基础词汇，要求求出有基础词汇，满足长度为L且不包含禁忌词汇的字符串的数目，结果对1e9+7取模。

大致思路：

*对禁忌词汇进行trie树的构造并建立AC自动机，于是考虑这样设计状态转移方程，设 𝑓(𝑢,𝑖)表示目前咒语走到的节点为 u且长度为 𝑖 时的方案数。选择哪个基本词汇 𝑠𝑡𝑟𝑗添加到目前咒语的后面，所影响的状态是目前咒语在 AC 自动机上匹配所走到的节点 𝑢和目前咒语的长度 𝑖。总之是建立在自动机上的dp状态转移，强化了自动机本质。*

# 如P4045 [JSOI2009] 密码

大致题意：规定字符串长度L和单词个数N，在单词部分可重叠的情况下计算单词构造的字符串的个数。

*大致思路：构造*  
𝑑𝑝(𝑖,𝑠𝑡,𝑢)*表示已经填了 𝑖 位，AC自动机上跑到了状态 st，已用字符串状态为 u 的方案数。转移方程--dp(i+1,st∣zt[v],v)=∑dp(i,st,u)(状态压缩动态规划涉及到位运算“或”)*