

## Lab 6 String problem 5 solution

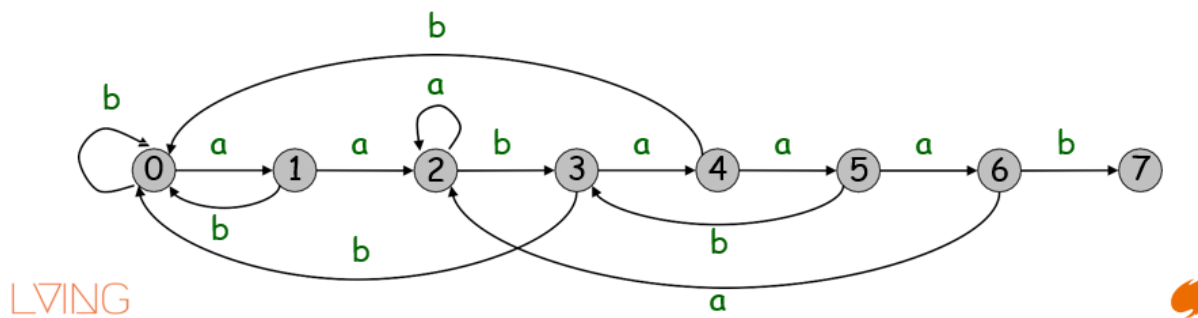
如果以FSA的视角来看字符串匹配，那么读入一个A串的字符，相当于在P串的FSA上转移了一个状态。若到达了终止状态，则说明匹配到了P串。

题目要求删除这段后，继续做这个过程。那么只需要将状态重置为读入完“这段前面的一个字符”的状态即可。继续读取A剩下的字符，在FSA上转移状态。

举个例子：

A = uuaabaabaaabbpp

P = aabaaabb



在读取完uuaabaabaaabb后，到达状态7，匹配成功，重置当前状态为读取完uuaab（删除P）的状态：状态3，继续读取剩余的aaabb，再次到达状态7，重置为读取完uu后的状态：状态0，继续读取pp，结束。时间复杂度显然也为 $O(|A|)$ 。

KMP算法类似，KMP的状态转移由next数组体现，可以把next数组看作一个特殊的FSA转移函数。一种可行的实现只需使用普通的KMP匹配算法，增加一个之前状态的记录数组，在匹配成功后增加状态重置即可。状态记录数组和剩余的字符的记录数组类似于栈，不过你可以一步弹出 $|P|$ 个元素。