

课后习题 (2)

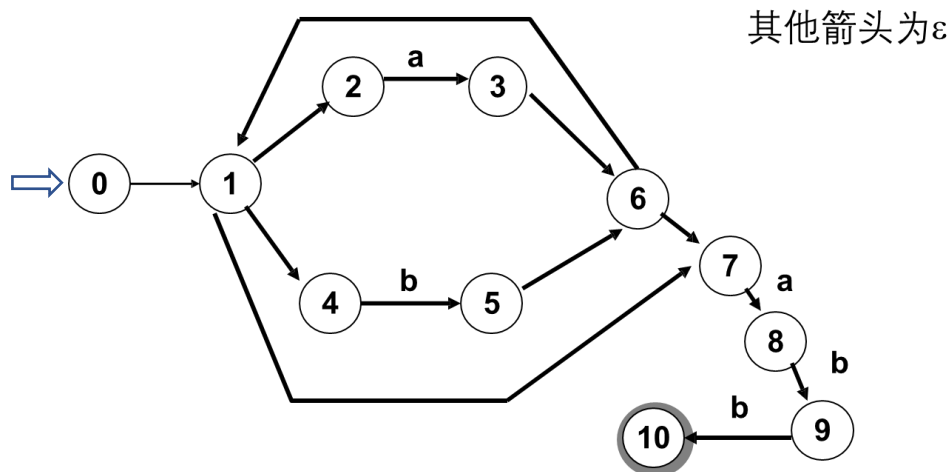
—词法分析

Deadline: 2021 年 10 月 3 日 11:59pm (GMT+08)

命名方式: 作业 2_姓名_学号.pdf

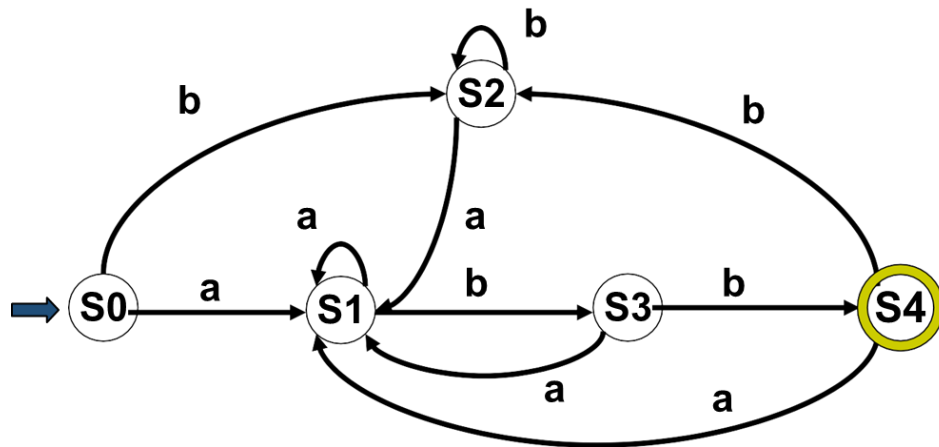
提交方式: 智慧树, 指定文件夹, 上传 pdf 格式文件

1. 令 A, B 是任意正则表达式, 证明下列关系成立: 4'
 - (1) $A|A = A$
 - (2) $A^* = (A^*)^*$
 - (3) $A^* = \epsilon | A A^*$
 - (4) $(AB)^* A = A(BA)^*$
2. 给出下列描述对应的正则表达式: 4'
 - (1) 以 01 结尾的二进制数;
 - (2) 能被 5 整除的十进制数
 - (3) 包含奇数个 0 或奇数个 1 的二进制数
 - (4) 26 个英文字母 (只考虑小写) 所组成的所有符号串, 要求符号串中的字母出现顺序依照字典顺序排列 (例如 b 不可以出现在 a 之前)。
3. 如下一个具有 ϵ 转移的 NFA M , 构造与之等价的 DFA M' . 8'



4. 将下面的 DFA 最小化: $M = (\{S0, S1, S2, S3, S4\}, \{a, b\}, f, S0, \{S4\})$ 6'

	a	b
S0	S1	S2
S1	S1	S3
S2	S1	S2
S3	S1	S4
S4	S1	S2



5. 一个人带着狼、羊、白菜在一条河的左岸，有一条小船，大小正好能装下这个人和其他三样东西中的一样。任何其随行物品均要过河。人每次只能携带一样，但若狼和羊被留在一岸，则狼会把羊吃掉。同样的，若羊和白菜被留在一岸，则羊会把白菜吃掉。人是否有可能将三样物品都带到对岸，且羊不被狼吃掉，白菜不被羊吃掉？如果可能，请用有限自动机画出渡河方案（请描述清楚思路，即状态，状态之间的转移分别代表什么）。 4'