

Quiz 1 (23计科3班)

- 构造正规式 $a^*b(a|b)^*$ 对应的最简DFA
- 提示：
 - (1) 由正规式构造对应的 ϵ -NFA, 建议状态的命名从数字1开始;
 - (2) ϵ -NFA转化为等价的DFA, 建议状态的命名从字母A开始;
 - (3) 化简该DFA。

参考答案

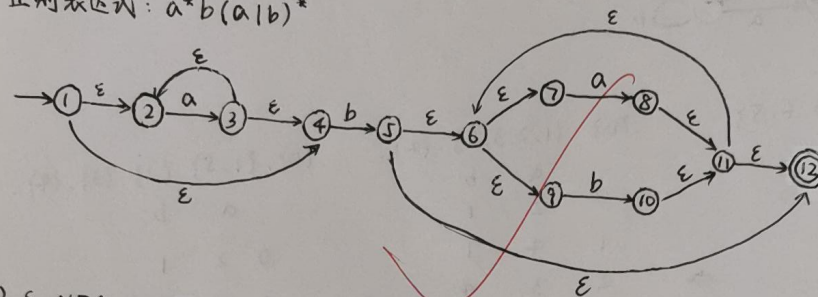
• 存在问题及注意点:

- 必须画出 ε -NFA, DFA和化简后的DFA;
- ε -NFA的构造, 不能省略任何一条 ε 弧, 也不要多余;
- 状态必须画圈, 终态必须用双圈表示;
- 建议写出过程, 因为如果结果错误, 过程可能还有分。

郑思扬 23336331

1) RE $\rightarrow$ ε -NFA

正则表达式: $a^*b(a|b)^*$



(2) ε -NFA $\rightarrow$ DFA

ε -closure($\{1\}$) = $\{1, 2, 4\} = A$

$(A, a) = \varepsilon$ -closure($\{3\}$) = $\{2, 3, 4\} = B$

$(A, b) = \varepsilon$ -closure($\{5\}$) = $\{5, 6, 7, 9, 12\} = C$

$(B, a) = \varepsilon$ -closure($\{3\}$) = B

$(B, b) = \varepsilon$ -closure($\{5\}$) = C

$(C, a) = \varepsilon$ -closure($\{8\}$) = $\{6, 7, 8, 9, 11, 12\} = D$

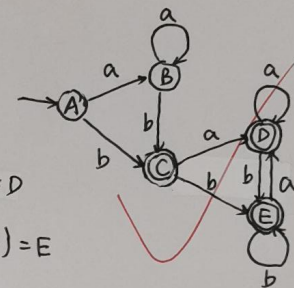
$(C, b) = \varepsilon$ -closure($\{10\}$) = $\{6, 7, 9, 10, 11, 12\} = E$

$(D, a) = \varepsilon$ -closure($\{8\}$) = D

$(D, b) = \varepsilon$ -closure($\{10\}$) = E

$(E, a) = \varepsilon$ -closure($\{8\}$) = D

$(E, b) = \varepsilon$ -closure($\{10\}$) = E



(3) DFA 化简

$\{A, B\}$ $\{C, D, E\}$

	a	b
A	B	C
B	B	C
C	D	E
D	D	E
E	D	E

	a	b
AB	B	C
CDE	D	E

