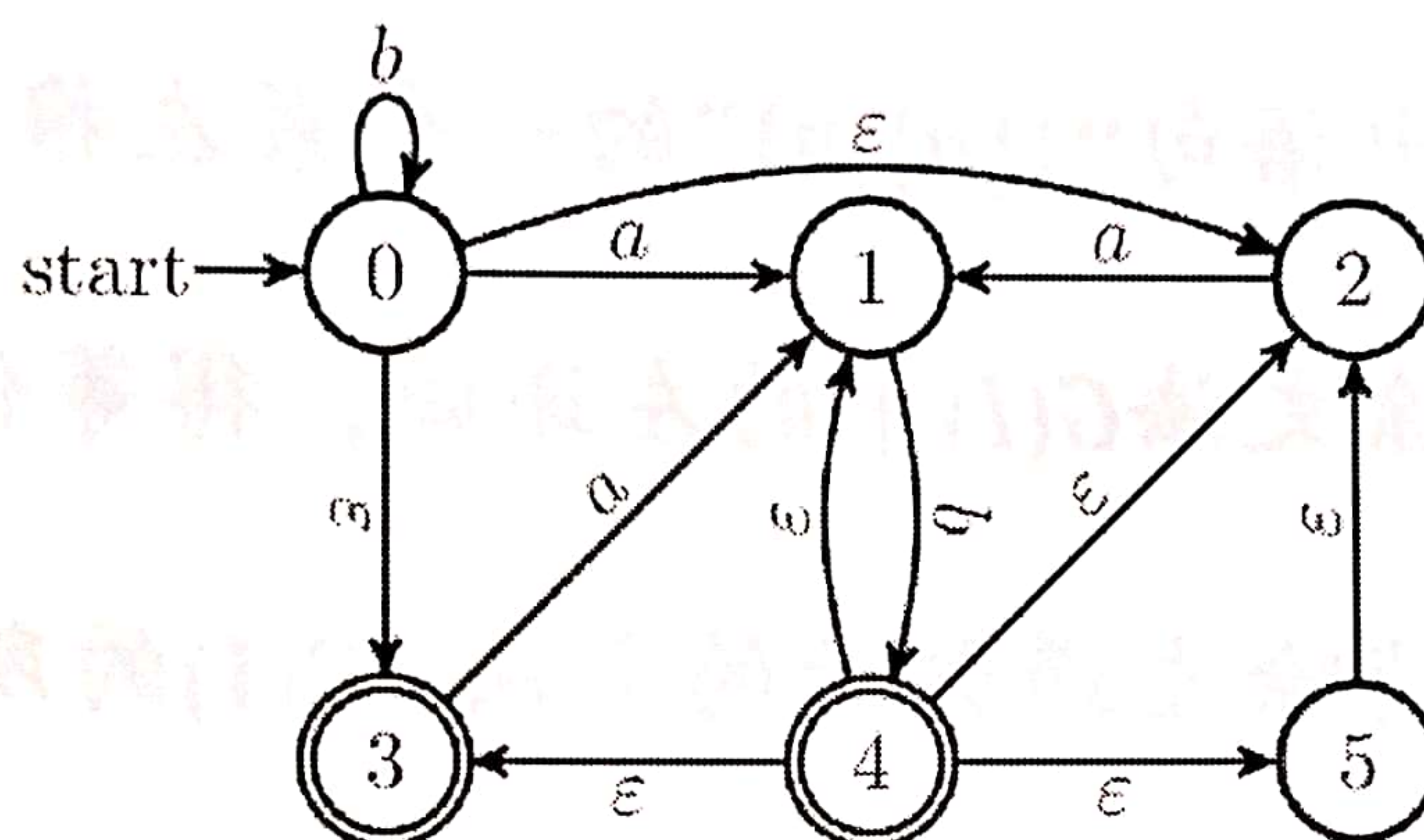


第5章 课后作业1 (2019)

一、如果上次作业的题型和内容还不能很好掌握，可以选做下题进行巩固。(选做)

设NFA N 的状态转换图如下所示：

(25分，每小题5分)



- (1) 试写出NFA N 接受字符串“babbab”的过程；
- (2) 设用子集构造法求出的与NFA N 等价的DFA M 有3个状态 A , B 和 C , 其中 $A = \epsilon\text{-closure}(\{0\})$, $Dtrans(A, a) = B$, 试求与状态 A , B 和 C 所对应的NFA N 的状态集, 并画出DFA M 的状态转换图；
- (3) 求DFA M 的最小状态自动机；
- (4) 试用自然语言描述 N 所生成的语言；
- (5) 求正规表达式 r , 使得 $L(r) = L(N)$ 。

二、消除下列文法的左递归：

$G[X]: \quad X ::= Ya | Zb | c$

$Y ::= Zd | Xe | f$

$Z ::= Xc | Yf | a$

三、设 C 语言数组初始化文法 $G(I)$ 定义如下：（每小题 5 分）

$$I ::= \{L\} | n$$

$$L ::= L, L | I$$

其中：‘{’，‘}’，‘,’和‘n’为终结符，‘I’和‘L’是非终结符，I是文法开始符号。

- (1) 试写出语句“ $\{\{n\}, n\}$ ”的一个最左推导；
- (2) 试消除文法 $G(I)$ 中的左递归，得等价文法 $G'(I)$ ；
- (3) 试对消除左递归后的文法 $G'(I)$ 的所有非终结符求 First 集和 Follow 集；
- (4) 试对消除左递归后的文法 $G'(I)$ 构造 LL(1) 分析表，从而说明 $G'(I)$ 不是 LL(1) 文法；
- (5) 试利用你的分析表写出语句 “ $\{\{n\}, n\}$ ” 的一个正确的分析过程。