

北京邮电大学 2020-2021 学年第 1 学期

《编译原理与技术》期中考试试题

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	总分
	15	35	50			100

一、(15 分)考虑语言：由 a、b 组成的，不含字串 abb 的符号串全体

(1)构造识别该语言的 DFA(10 分)

(2)根据(1)中的 DFA，构造产生该语言的右线性文法。(5 分)

二、(35 分)有如下文法  $G[S]$ :

$S \rightarrow aSb \mid P$

$P \rightarrow bPc \mid bQc$

$Q \rightarrow Qa \mid a$

- (1) 判断该文法是否为 LL(1)文法, 说明理由, 若不是, 继续做(2), 若是, 继续做(3)。
- (2) 将该文法变换为等价的 LL(1)文法, 继续做(3)。
- (3) 计算文法中每个非终结符号的 FIRST 集合和 FOLLOW 集合。
- (4) 构造文法 LL(1)分析表。



三、(50 分)有如下文法  $G[S]$

$$S \rightarrow aS$$
$$S \rightarrow aBbS$$
$$S \rightarrow \varepsilon$$
$$B \rightarrow aBbB$$
$$B \rightarrow \varepsilon$$

- (1) 给出文法  $G$  的拓广文法。
- (2) 构造其 LR(1)项目集规范族及识别其所有活前缀的 DFA;
- (3) 构造其文法的 LR(1)分析表;
- (4) 判断该文法是否为 LALR(1)文法, 并说明理由。



