

课后习题 (4)

—自底向上的语法分析

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

提交方式：智慧树

格式：作业 3_姓名_学号.pdf

1. 令文法 G_1 为：1 分

$E \rightarrow E+T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid i$

证明 $E+T * F$ 是它的一个句型，指出这个句型的所有短语，直接短语和句柄。

2. 考虑下面文法结构 G_2 :

$S \rightarrow a \mid \wedge \mid (T)$

$T \rightarrow T, S \mid S$

(1) 给出 $((a, a), \wedge, (a)), a$ 的最右推导 1 分

(2) 给出 $((a, a), \wedge, (a)), a$ 的规范归约，即“移进-归约”的过程。1 分

(3) 根据 G_2 的算符优先关系表（表 1），给出输入串 $(a, (a, a))$ 的算符优先分析过程。1 分

	a	\wedge	()	,	#
a				>	>	>
\wedge				>	>	>
(<	<	<	=	<	
)				>	>	>
,	<	<	<	>	>	>
#	<	<	<		<	=

3. 考虑文法 G_3 :

$S \rightarrow A$

$A \rightarrow Ab \mid bBa$

$B \rightarrow aAc \mid a \mid aAb$

证明 G_3 是 SLR(1) 但不是 LR(0) 的。2 分

4. 考虑文法 $G_4[S]$

$S \rightarrow AS \mid b$

$A \rightarrow SA \mid a$

(1) 列出 G_4 的所有 LR(0) 项目 1 分

(2) 构造 G_4 的项目集规范族及识别活前缀的 DFA 1 分

(3) G_4 是 SLR 文法么？如果是，构造出它的 SLR 分析表 1 分

(4) G_4 是 LR(1) 的么？1 分