

## 第4章书面作业

总分: 6

\*此封面页请勿删除，删除后将无法上传至试卷库，添加菜单栏任意题型即可制作试卷。本提示将在上传时自动隐藏。

1. 考虑文法（1分）

$$E \rightarrow T + E \mid T$$

$$T \rightarrow F * T \mid F$$

$$F \rightarrow ( E ) \mid \text{num}$$

- 1) 列出终结符、非终结符和开始符号
- 2) 给出句子 $\text{num} + \text{num} * \text{num} * \text{num} + \text{num}$ 的最左推导
- 3) 构造此句子的具体语法树

2. 为下列语言设计上下文无关文法（1分）
- 1)  $\{a^i b^j a^k \mid j=i+3k, i, j, k \geq 0\}$
  - 2) 无法写成xx形式的01串

3. 对下面文法构造预测分析表，对句子 $(+(+vv)(*vv))$ ，给出预测分析器的运行过程（1分）

$$S \rightarrow (E) \mid v$$

$$E \rightarrow +SS \mid *T$$

$$T \rightarrow ST \mid \varepsilon$$

4. 对下面文法（1分）

$$S \rightarrow M | U$$
$$M \rightarrow \mathbf{iEtMeM} | \mathbf{o}$$
$$U \rightarrow \mathbf{iEtS} | \mathbf{iEtMeU}$$
$$E \rightarrow \mathbf{v}$$

- 1) 利用讲义中给出的算法或你对文法的理解确定终结符间的优先关系
- 2) 对句子 $\mathbf{ivtivotoeo}$ ，进行算符优先分析

5. 考虑文法（2分）

$$S \rightarrow \mathbf{id} = S \mid E$$
$$E \rightarrow E + F \mid F$$
$$F \rightarrow \mathbf{id} \mid ( S )$$

- 1) 计算此文法的LR(0)项目集规范族
- 2) 构造SLR分析表
- 3) 构造规范LR分析表
- 4) 利用LR(1)项目集合并的方法构造LALR分析表，用其分析句子 $\mathbf{id} = \mathbf{id} + (\mathbf{id} = \mathbf{id} + \mathbf{id})$