

2017-2018 学年第 一 学期 课程代码 0521152B 课程名称 编译原理 学分 3 课程性质: 必修 ☒、选修 ☐、限修 ☐ 考试形式: 开卷 ☐ 闭卷 ☒

专业班级 (教学班) 计算机科学与技术专业

考试日期

命题教师 李宏芒

系/教研室主任审批签名

周波

## 一、选择题:【每小题 2 分, 共 20 分】

1. 构造编译程序应掌握 ( )。

- A. 源程序 B. 目标语言 C. 编译方法 D. 以上三项都是

2. 文法 G 所描述的语言是 ( ) 的集合

- A. 文法 G 的字母表 V 中所有符号组成的符号串;
- 
- B. 文法 G 的字母表 V 的闭包
- $V^+$
- 中的所有符号串;
- 
- C. 由文法的开始符号推出的所有符号串;
- 
- D. 由文法的开始符号推出的所有终结符号串;

3. 文法 G:  $S \rightarrow xSx|y$  所识别的语言是 ( )。

- A.
- $xyx$
- B.
- $(xyx)^n$
- C.
- $x^nyx^n (n \geq 0)$
- D.
- $x^nyx^n$

4. 有限状态自动机能识别 ( )。

- A. 上下文无关文法 B. 上下文有关文法 C. 正规文法 D. 短语文法

5. 设有 C 语言的程序段如下:

```

while (i && ++j)
{
    c=2-19;
    j+=k;
    i++;
}

```

则经过词法分析后, 可以识别的单词个数是 ( ) 个。

- A. 19 B. 20 C. 21 D. 23

6. ( ) 文法不是 LL(1) 的。

- A. 递归 B. 右递归 C. 2 型 D. 含有公共左因子的

7. 如果文法 G 是无二义的, 则它的任何句子  $\alpha$  ( )。

- A. 最左推导和最右推导对应的语法树必定相同
- 
- B. 最左推导和最右推导对应的语法树可能不同
- 
- C. 最左推导和最右推导必定相同
- 
- D. 可能存在两个不同的最左推导, 但它们对应的语法树相同

8. 若  $a$  为终结符, 则  $A \rightarrow \alpha \cdot a\beta$  为 ( ) 项目

- A. 归约 B. 移进 C. 接受 D. 待约

9. 使用 ( ) 可以定义一个程序的意义。

- A. 语义规则 B. 词法规则 C. 产生规则 D. 词法规则

10.  $a := a * b * c \uparrow (d/e) / f$  的逆波兰记号表示是 ( )。

- A.
- $aabc * \uparrow de / f / :=$
- B.
- $aabcde \uparrow / * f / :=$
- C.
- $aabcde / \uparrow * f / + :=$
- D. 以上都不对。

## 二、填空题:【每小题 2 分, 共 10 分】

1. Chomsky 定义的四形式语言文法分别为: 0 型文法—又称短语文法, 1 型文法—又称上下文有关文法, 2

型文法—又称上下文无关文法, 3 型文法—又称正规文法。

2. 词法分析阶段的任务式从左到右扫描输入串, 识别这个识别单元。

3. 自顶向下语法分析方法会遇到的主要问题有回溯和左递归。

4. 对于文法  $G[E]$ :  $E \rightarrow T|E+T$   $T \rightarrow F|T * F$   $F \rightarrow P|F/P$   $P \rightarrow (E)|i$ , 句型  $T * T * F + i$  的句柄是  $T$ , 最左素短语是  $T$ 。

5. 一个文法符号的继承属性是通过语法树中它的父结点结点的相应文法符号的属性来计算的。

## 三、判断题:【每小题 2 分, 共 20 分】

- 用高级语言书写的源程序都必须通过编译, 产生目标代码后才能投入运行。 (X)
- 一个语言的文法是唯一的。 (X)
- 确定的自动机以及不确定的自动机都能正确地识别正规集。 (✓)
- 对任何正规表达式  $e$ , 都存在一个 NFA M, 满足  $L(G) = L(e)$ 。 (✓)
- 一个有限自动机识别的语言是一个无限集合, 则该有限自动机的状态图一定含有回路。 (✓)
- 句型的每个直接短语都是某产生式的右部。 (✓)
- 算符优先分析法每次归约的都是句型的最左素短语。 (✓)
- 文法 G 若是 LALR(1) 文法, 则文法 G 必定是 LR(1) 文法。 (✓)
- 使用语法制导翻译方法的编译程序能同时进行语法分析和语义分析。 (✓)
- 程序中不允许任何标识符先引用后定义。 (X)

## 四、解答题:【共 8 题, 共 50 分】

1. 什么是上下文无关文法?【4 分】

2. 写一个文法使其语言为  $L(G) = \{a^n b^m c^n \mid m, n \geq 1, n \text{ 为奇数}, m \text{ 为偶数}\}$ 。【4 分】3. 构造正规式  $(0|1)^* 00$  相应的 DFA 并进行化简。【5 分】4. 对下面文法  $G(S)$ :【6 分】 $S \rightarrow a \mid \cdot \mid (T)$  $T \rightarrow T, S \mid S$