

# 南京信息工程大学《编译原理》期末试卷

2023—2024 学年 第 2 学期 《编译原理》课程试卷(A 卷)

本试卷共 4 页；考试时间 120 分钟；任课教师 \_\_\_\_\_；出卷时间 2024 年 6 月

---

\_\_\_\_\_学院 \_\_\_\_\_专业 \_\_\_\_\_年级 \_\_\_\_\_班

学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

## 一、单项选择题

1. 设  $\Sigma = \{x, y\}$ , 则对其上的正规式  $\epsilon$  所对应的正规集是(C)。

- A、 $\epsilon$
- B、 $\{\epsilon, x\}$
- C、 $\{\epsilon\}$
- D、 $\{\epsilon, x, y\}$

2. 一个 LR 分析器实质上是一个带有先进后出存储栈的(A)。

- A、DFA
- B、NFA
- C、ACTION 表
- D、LR 分析表

3. 自下而上语法分析的主要分析动作是(C)。

- A、移进
- B、推导
- C、归约
- D、匹配

4. 规范归约称为(B)。

- A、最右归约
- B、最左归约
- C、最左推导的逆过程
- D、直接归约

5. 中间代码生成时所依据的是(D)。

- A、语法规则 B、词法规则 C、语义规则 D、等价变换规则

6. 动态存储分配可采用的分配方案有(C)。

- A、对式存储分配
- B、线性存储分配
- C、栈式存储分配
- D、链式存储分配

7. 下列(C)不属于局部优化。

- A、合并已知量
- B、利用公共子表达式
- C、强度削弱

D、删除无用赋值

8. 给定文法  $G: V \rightarrow aaV|bc$ , 在下面符号串中, 为该文法句子的是(B)。

A、aa

B、aabc

C、abc

D、以上都不对

9. 设定义在字母表 $\{a,b,c,x,y,z\}$ 上的正规式  $r=(a|b|c)(x|y|z)$ , 则  $L(r)$ 中的元素有 (A) 个。

A、9

B、6

C、18

D、27

10. 规范归约的关键问题是寻找(A)。

A、句柄

B、短语

C、最左素短语

D、直接短语

11. LR 分析法属于(D)。

A、自顶向下分析法

B、LALR 分析法

C、SLR 分析法

D、自底向上分析法

12. 算符优先分析法实际上是一种 (C)。

A、规范规约

B、规范推导

C、自下而上规约

D、自上而下推导

13. 巴科斯-诺尔范式 (即产生式) 是一种广泛采用的 (C) 的工具。

A、描述规则

B、描述语言

C、描述文法

D、描述句子

14. 一个句型中的最左 (B) 称为该句型的句柄。

A、短语

B、直接短语

C、素短语

D、终结符号

15. 在规范规约中, 任何可规约串的出现都在 (C)。

A、栈的内部

B、剩余的输入串中

C、栈顶

D、在栈顶和输入串中

## 二、填空题

1. 如果编译程序生成的目标程序是机器代码程序, 则源程序的执行分为两大阶段: 和 。如果

编译程序生成的目标程序是汇编语言程序，则源程序的执行分为三个阶段：。

2. 若一个文法存在某个句子对应两棵不同的语法树，则称这个文法是 的

3. 自上而下分析法：

从文法的开始符号出发，反复使用文法的产生式，寻找与输入符号串匹配的推导，或者说，为输入串寻找一个 。

4. 自下而上分析法：

从输入符号串开始，逐步进行归约，直至归约到 。

5. 自上而下方法是从文法符号开始，将它做为语法树的根，向下逐步建立 ，使语法树的结果正好是输入符号串。

### 三、简答与计算题

1. 对于下列文法  $G[E]$ ：

$$E \rightarrow E+T|T$$

$$T \rightarrow T^*F|F$$

$$F \rightarrow (E)|a$$

(1) 消除文法中的左递归，改写文法形成文法  $G[E']$ 。

(2) 判断  $G$  是否为 LL(1) 文法？(3) 如果是 LL(1) 文法，请构造 LL(1) 预测分析表。

(4) 进行输入符号串#a+a#的递归下降分析，分析其是否为文法所能识别的符号串。

2. 构造正规式所对应的 DFA。

$$a((a|b) \mid ab \mid a \mid b)$$

3. 已知文法  $G[S]$ ：

$$S \rightarrow MH|a$$

$$H \rightarrow LSo \mid \epsilon$$

$$K \rightarrow dML \mid \epsilon$$

$$L \rightarrow eHf$$

$$M \rightarrow K|bLM$$

(1) 判断  $G$  是否为 LL(1) 文法？(2) 如果是 LL(1) 文法，请构造 LL(1) 预测分析表。

8. 请将如下 DFA 最小化。

