

2013-2014年《编译技术》考试A卷

一. 单选 (25')

1. 以下哪个阶段不属于编译过程的5个基本阶段之一? D A. 词法分析 B. 语法分析 C. 语义分析 D. 出错处理
2. 令 $A = \{0, 1, 2\}$, 下面哪个字符串不属于 A^* ? D A. 0 B. 00 C. 010 D. E
3. 令 $A = \{s, t\}$, $B = \{u, v\}$, 下面哪个字符串不属于 AB ? C A. su B. sv C. ut D. tv
4. 乔姆斯基根据规则将文法分成4种不同类型, 下列规则中, 哪个属于3型文法? D
 A. $U ::= v$, 其中 $u \in V^*$, $v \in V^*$ B. $xly ::= xuy$, 其中 $u \in V$, $x, y, u \in V^*$
 C. $U ::= u$, 其中 $u \in V$, $u \in V^*$ D. $U ::= N$ 或 $U ::= WN$, 其中 $U \in V$, $N \in V$, $W \in V^*$
5. 一个句型中的最左 B 称为该句型的一个柄 A. 短语 B. 简单短语 C. 素短语 D. 终结符号
6. 正则表达式 D 型文法等价 A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
7. 令 r, s 为正则表达式, 下列哪个等式不成立? A $(r|e)^* B re = er C (r|e)^* D r|s = s|r$
8. 设有文法 $G[S]: S ::= b|bB B ::= bS$, 该文法所描述的语言是 C
 A. $L(G[S]) = \{b^i | i \geq 0\}$ B. $L(G[S]) = \{b^{2i} | i \geq 0\}$
 C. $L(G[S]) = \{b^{2i+1} | i \geq 0\}$ D. $L(G[S]) = \{b^{2i+1} | i \geq 1\}$
9. 有文法规则 $E ::= E+T | T$, 它的括弧BNF表示为 A
 A. $E ::= T\{+T\}$ B. $E ::= \{+T\}T$ C. $E ::= \{+T|T\}^*$ D. $E ::= \{T+T\}$
10. 有如下NFA, 其中开始状态为Z, 终止状态为Z和C, 该NFA的正则式为 D
 A. $E[ca(b|cb|ba)^*]$ B. $E[ab^*ba|bb^*ba]$

- A. $L(G[S]) = \{b^i | i \geq 0\}$ B. $L(G[S]) = \{b^{2i} | i \geq 0\}$
- C. $L(G[S]) = \{b^{2i+1} | i \geq 0\}$ D. $L(G[S]) = \{b^{2i+1} | i \geq 1\}$

9. 有文法规则 $E ::= E+T | T$, 它的括弧BNF表示为 A
 A. $E ::= T\{+T\}$ B. $E ::= \{+T\}T$ C. $E ::= \{+T|T\}^*$ D. $E ::= \{T+T\}$

10. 有如下NFA, 其中开始状态为Z, 终止状态为Z和C, 该NFA的正则式为 D

- A. $E[ca(b|cb|ba)^*]$ B. $E[ab^*ba|bb^*ba]$
- C. $E[a|b|ab^*ba|bb^*ba]$ D. $E[ab^*|bb^*|ab^*(ba)^*|bb^*(ba)^*]$

11. 第10题中的NFA, 其无法接受的符号串为 D A. abbbba B. abbbabbb C. abbbab D. abbaabbb

12. 下列哪种分析方法不属于自底向上的分析方法? D A. 算符优先 B. LR分析 C. 移进-归约 D. LL

13. 下列哪种信息不出现在符号表中? D A. 过程名 B. 变量类型 C. 常量名所代表的数值 D. 当前活动记录基址

14. 在程序声明部分遇到标识符时, 应该首先 B
 A. 查以前建立的所有符号表, 判断有无同名 B. 查本层符号表, 判断有无同名

- C. 直接建表 D. 查本层及嵌套上层符号表, 判断有无同名

15. 函数或过程中定义的局部变量, 在运行时应该在 A 中为其保留存储空间。
 A. 运行栈 B. 符号表 C. 目标代码 D. 栈式虚拟机的操作数栈

16. 一个典型的Pascal程序的活动记录不包括下列哪部分的信息? D
 A. 局部数据区 B. 参数区 C. display区 D. 符号表

17. 中缀表达式 $A+(B*C)$ 的波兰后缀表示为 D A. $A+B*BC$ B. $ABC+*$ C. $A+BC*$ D. $ABC+*$

18. 现代编译器中最常用的中间代码表达式为 C A. 三元式 B. 四元式 C. 三元式 D. 波兰式

$E[a|b|ab^*ba|bb^*ba]$

B

19. C语言程序编译发现下列错误, 哪不属于语义错误

A. 标识符未说明便使用 B. 过程调用时实参与形参的类型和数量不一致不兼容
 C. 函数结束时未给出右大括号 D. 同名变量重复定义

20. 下列有关翻译文中活动序列的描述, 哪不正确

A. 从活动序列中抽去动作符号, 就能得到新序列 B. 从活动序列中抽去输入符号, 就能得到翻译结果
 C. 活动序列由终结符与动作符号组成 D. 活动序列可以由翻译文法推导得出

21. 下列四种存储单元, 二进码速度最快, A寄存器 B缓存 C内存 D硬盘

22. 下列有关基本块的描述, 哪不正确

A. 基本块是一个连续的语句序列 B. 控制流只能从一个基本块的开始进入
 C. 控制流只能从基本块的末尾离开 D. 控制流从某一基本块的末尾离开后, 只能进入固定下一个块

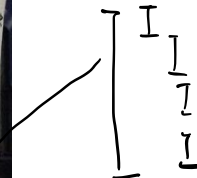
23. 给定如下冲突图 G, 假设寄存器数量为 2, 采用图着色算法最少可以给

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

24. 若采用引用计数的方法对 23 题中的节点分配寄存器, 寄存器数量仍为 2, 最多可以给

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

25. 符号串翻译文法 G[S]: S::= OS @ 0
 S::= IS @ 1
 S::= E



24. 若采用引用计数的方法对 23 题中的节点分配寄存器, 寄存器数量仍为 2, 最多可以给一个

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

25. 符号串翻译文法 G[S]: S::= OS @ 0
 S::= IS @ 1
 S::= E

26. 复选题 (10')

1. 有算符文法 G[E]: E::= E+T | T
 T::= T-F | F
 F::= (E) | i

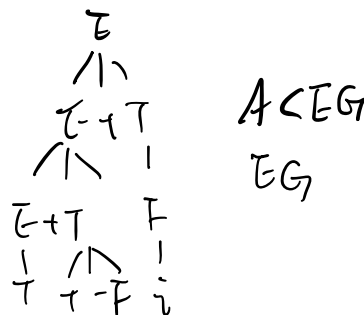
试判断以下优先关系哪组成: A. + > + B. + > + C. (> + D. (< +

2. 根据题 1 中出现的文法, FIRSTVT[E] 包括 A. + B. - C. (D.) E. i

3. 根据题 1 中出现的文法, LASTVT[E] 包括 A. + B. - C. (D.) E. i

4. 根据题 1 中出现的文法, 色句型 T+T-F+i 的短语包括 A. B. C. D. E. F. G.

5. 根据题 1 中出现的文法, 上述句型 T+T-F+i 的素短语包括 A. B. C. D. E. F. G.



七. 代码优化 (8')

给定以下四元式序列, 通过构建 DAG 图, 消除公共子表达式 (要求用表达式树分析).

1) $t_1 = a + 1$

2) $t_2 = t_1 + b$

3) $t_3 = t_2 - b$

4) $b = a - 1$

5) $t_4 = t_1 + b$

6) $t_5 = a + 1$

7) $t_6 = t_4 * t_5$

8) $a = t_6$

表达式	左子树	右子树
$a + 1$	a	1
$t_1 + b$	t_1	b
$t_2 - b$	t_2	b
$a - 1$	a	1
$t_1 + b$	t_1	b
$a + 1$	a	1
$t_4 * t_5$	t_4	t_5
a		