计算机与控制工程学院 2017-2018 学年第一学期本科生编译系统原理期末考试试卷(A卷)

专业:	年级:	学号:
姓名:	成绩:	
得 分	一、 单项选择题(每空 2	分, 共 24 分)
<u>-</u>	型转换是在	是在
	SQL 查询命令替换为对数据库。。	统的功能是将 C 程序中以##开头的查询 C 库函数的调用,则它是一种B. 编译器D. 链接器
3. 🗧	我们倾向于使用 DFA 而非 NFA 和 A. DFA 空间占用优于 NFA B. DFA 时间复杂性优于 NFA C. 以上皆对 D. 以上皆错	构造词法分析器,是因为。 A
4. I	FIRST(α)={ε} 中 的 ε 是。 A. 单个符号 B. 长度为 0 的符号串 C. 空集 D. 包含一个符号串的集合	,正则表达式ε表示的是

5.	aAA 不是下面上下文无关文法的活前缀,原因是。 S → aABe
	B. aAA 是某个最右句型的前缀,但它在句柄左侧 C. aAA 是某个最右句型的前缀,但它的末尾超过了句柄末尾 D. 以上皆错
6.	综合属性计算的依赖关系是父节点依赖孩子节点,所以综合属性的计算。 A. 容易与预测分析法相结合 B. 容易与算符优先分析算法相结合 C. 以上皆对 D. 以上皆错
7.	用预测分析法分析一个中缀表达式,当前栈顶是非终结符 T,输入缓冲区第一个终结符是+,则
8.	对 struct(record)类型的等价判定,下面说法 正确 的是。 A. C语言采用结构等价判定,Pascal 语言采用名字等价判定 B. C语言采用名字等价判定,Pascal 语言采用结构等价判定 C. C语言和 Pascal 语言都采用结构等价判定 D. C语言和 Pascal 语言都采用名字等价判定
9.	下面三地址码程序中,语句是公共子表达式。 (1) x := y + z (2) y := x - s (3) z := y + z (4) s := x - s A. (1)和(3) B. (2)和(4)

D. 以上皆错

C. 以上皆对

二、设计题(每题6分,共24分)

得 分 1. GB2312 编码将字符分为 94 个区 (编号 1-94), 汉字占据 16-87

区。每区 10 行 10 列, 按行主次序编号 0-99, 其中 0 和 95-99 是 六个空位。每个字符采用两字节编码, 高字节为区号, 低字节为 区内位号,区号和位号(先转换为十六进制)再分别加上 0xA0。例如,"王" 在 45 区 8 行 5 列, 因此其编码为 0xCDF5。设计正则表达式描述 GB2312 中汉字的编码。

2. 英文单词不能以 I、U、V 或 J 结尾, 例外是允许三个很古老的英语单 词 I、YOU 和 THOU。设计正则表达式描述满足这一规则的字母串(大写)。

3. 设计非二义性上下文无关文法描述布尔表达式,其中基本布尔表达式为 常量 true、false 和变量 id, 布尔运算有 and、or、not 和(、)。

4. 设计上下文无关文法,生成正则表达式 0(0|1)*0 所描述的语言。

三、(22分)对下面的正则表达式。

得 分

(a | b*)*abb

1. 用 Thompson 构造法将其转换为 NFA。(7分)

2. 用子集构造法将得到的 NFA 转换为 DFA,写出识别 ababbab 的状态转换序列和识别结果。(9分)

3. 将 DFA 最小化 (6 分)

得 分

四、(14 分)对下面 if 语句的文法(i——if、e——else、a——代表其他语句的终结符,忽略了表达式):

- (1) 构造 SLR 分析表 (7分)
- (2) 消解分析表中冲突,对iiaeiaea 进行语法分析(7分)。

 $S \rightarrow iS | iS eS | a$

五、(16分)

得 分

- (1)设计上下文无关文法描述类型表达式(注意,不是描述类型),基本类型为integer、char、real,类型构造符为array、pointer、→(函数)和X(笛卡儿积)。(6分)
- (2)设计**语法制导定义**实现类型表达式转换为紧凑二进制编码表示, integer、char、real 编码分别为 01、10、11, array、pointer、
- → (函数)编码分别为 01、10、11。对类型表达式

array(num, pointer(char)→integer)(数组的索引集合用一个常数表示), 画出其语法树,利用你设计的语法制导定义对语法树中节点计算属性值, 给出最终的翻译结果(10 分)