四川大学期末考试试题 (闭卷)

(2010-2011学年第2学期)

1. 简答题 (12分)

(1) 编译器的前端和后端分别包括哪几个阶段？前后端分开有什么好处？

(2) 解释器和编译器有什么本质区别？

 (3) 词法分析和语法分析的功能分别是什么？

 (4) 分析树与抽象语法树有什么不同？

2. 已知字母表 ∑= {a, b, c}，定义在∑上的语言L具有以下特征：(5分)

(1) 若出现a，则其后至少紧跟两个c；

 (2) 若出现b，则其后至少紧跟一个c。

 试给出可以产生语言L的正规表达式。

3. 文法如下：(8分)

exp→ exp addop term |term

addop→ +|-

termterm→ mulop factor| factor

mulop →\*

factor→ (exp)|number

1. 给出句子3\*)58(的最左推导；

 (2) 构造(1)中句子的抽象语法树。

4. 文法如下：(10分)

exp→ exp and exp|exp or exp|not  exp|(exp)|TRUE|FALSE

(1) 此文法是否为二义文法？为什么？

(2) 试将文法改写为非二义文法，要求运算符优先级由低到高分别是or、and、not，且and和or是左结合的，not是右结合的。

5. DFA构造题(20分) 已知正规表达式 bbca\*)|(

(1) 使用Thompson构造方法构造对应的NFA； (2) 用子集构造法将得到的NFA确定化为DFA； (3) 将得到的DFA最小化。

6. LL(1)分析题(20分)

 文法如下： A→ Pa  P → bPa|bQb  Q → Qa|a

(1) 消除文法左递归，提左因子；

(2) 为所得文法的每个非终结符构造First集和Follow集； (3) 所得文法是LL(1)文法吗？为什么？ (4) 构造所得文法的LL(1)分析表。

7. LR(k)分析题(25分) 文法如下：

declaration→ type list-var 

type → int|float

var -list → id,var -list|id

(1) 构造文法的LR(0)项目的DFA； (2) 构造SLR(1)分析表；

(3) 这个文法是SLR(1)文法吗？如果不是，请说明原因；

(4) 给出对应输入串int x,y,z进行SLR(1)分析的步骤(要求给出分析过程中每一步的详细情况，包括：分析栈、输出串及执行的动作)。