

华南师范大学

计算机学院 2010—2011 学年第（一）学期期末考试

《编译原理》

一、写出/* */的 DFA 图

二、写出/* */的词法分析程序

三、构造算术表达式的语法树代码

$E \rightarrow E+T \mid E-T$

$T \rightarrow T * F \mid T / F$

$F \rightarrow (E) \mid ;$

四、LR（1）分析

画出下列文法的 LR（1）分析表

$A \rightarrow (A) \mid a$

五、四元组表达中间代码

if (A&&B) { while (X<Y||C>D) F=F+1;} else if(x>y) G=1;

六、分析

求出矩阵相乘表达式计算时所需的时间规模问题。写出思路、程序。

华南师范大学

计算机学院 2009—2010 学年第（二）学期期末考试

《编译原理》试卷（A）

一、正则表达式→DFA 分析题 15 分

请写出实验一有关 C 语言词法分析中整数的正则表达式及相应的 DFA。教材 P35

二、词法分析设计题

请写出实验一有关 C 语言词法分析中整数的词法分析程序。

三、自顶向下分析设计题 15 分 教材 P136 分析表在 P116 表 4-3

请构造下面文法 G (statement) 的 LL (1) 分析表

statement \rightarrow if-stmt | other

if-stmt \rightarrow if(exp) statement else-part

else-part \rightarrow else statement | ϵ

exp \rightarrow 0 | 1

四、LR 分析题 20 分 教材 P170

请画出下面文法的 LR(1)分析表：

$S \rightarrow id \mid V := E$

$V \rightarrow id$

$E \rightarrow V \mid n$

五、语义分析题 20 分

请将下面代码段转为用四元组表达的中间代码、

if (A&&B) if (X<Y||C>D) F=1; else F=0; else if (x>) G=1;

六、综合分析设计 10 分

现有如下问题：

将一个代数的算术表达式的括号去掉。

如，表达式 a-(b-c)#，去掉括号之后的表达式为 a-b+c；又如表达式(a-b-c)*(c-d)#，则结果为：
a*c-a*d-b*c-c*c+d。

为了处理的简单，我们做以下的规定：

(1) 运算符：+、-、*、/、（）且无单目运算符

(2) 操作数：小写的英文字母

(3) 表达式输入的结束符为：#

请运用编译原理的所学知识解决这个问题，把问题解决的思路及概要的实现方法描述出来。