

学院_____姓名_____学号_____任课老师_____考场教室_____选课号/座位号_____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

电子科技大学 2013 -2014 学年第 2 学期期 末 考试 A 卷

课程名称: 编译原理 考试形式: 闭卷 考试日期: 2014 年 6 月 4 日 考试时长: 120 分钟

课程成绩构成: 大班 平时 10 %, 期中 10 %, 实验 10 %, 期末 70 %

小班 平时 30 %, 期中 10 %, 实验 10 %, 期末 50 %

本试卷试题由 八 部分构成, 共 7 页。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
得分									

得 分

一、选择题 (共 20 分, 共 10 题, 每题 2 分)

1. C 语言的“联合”(union)属于哪种用户自定义数据类型 ()
A.有限映像 B.判定或 C.序列 D.笛卡尔积
2. 所有类型检查都在编译时完成的语言称为 ()
A.静态语言 B.动态语言 C.强类型语言 D.弱类型语言
3. 整型转换到实型的类型转换方式属于 ()
A.拓展 B.收缩 C.隐式 D.显示
4. 一个句子有两棵不同的语法树, 则该文法存在 ()。
A.语法图 B.句型 C.句子 D.二义性
5. 以下哪种方法不属于局部优化的方法 ()
A.删除公共子表达式 B.合并已知量 C.代码外提 D.删除无用赋值
6. 一个程序单元的数据空间叫做该程序单元的 ()。
A.活动记录 B.局部空间 C.全局空间 D.活动空间
7. 文法 G 产生的所有句子的集合, 称为由文法 G 产生的 ()。
A.语法图 B.句型 C.句子 D.语言
8. 对非局部环境的修改称为 ()
A.别名 B.副作用 C.局部变量 D.全局变量
9. 以下哪种结构不属于语句级控制结构 ()
A.顺序 B.选择 C.递归 D.重复
10. LR 分析法是按 () 进行规约
A.句型 B.句柄 C.短语 D.最左素短语

53

得分

二、填空题（共 5 分，每空 1 分）

1. 数据类型包含一组值和一组（ ）。
2. 语言根据所面向的机器和应用定义了不同的数据类型，这些类型称为（ ）。
3. 语句级控制结构中的“重复”有两种控制方式，分别是计数器制导和（ ）制导。
4. 栈式分配中，考虑动态作用域规则的情况下，CALL P 语句翻译成中间代码：
 - 1) $D[\text{free}] := \text{ip} + 5$
 - 2) $D[\text{free} + 1] := (\quad)$
 - 3) $\text{current} := (\quad)$
 - 4) $\text{free} := \text{free} + L$
 - 5) $\text{ip} := P$

得分

三、简答题（共 20 分，共 4 题，每题 5 分）

1. 求文法中各非终结符的 FIRST 集和 FOLLOW 集。（共 5 分）

$A \rightarrow B K$
 $B \rightarrow aF | dF$
 $K \rightarrow A | \varepsilon$
 $F \rightarrow bFc | \varepsilon$

	FIRST	FOLLOW
A		
B		
K		
F		

2. 词法分析中，单词可分为哪 5 种类别？（5 分）

3. 消除以下文法 $G(A)$ 的公共左因子和左递归（5 分）

$A \rightarrow bAbB | bABb | aB$

$B \rightarrow BaA | ab | ba$

54

4、下列程序在静态作用域规则下会有什么输出？在动态作用域规则下会有什么输出？（5分）

```

program main;
  var r: real;

  procedure print;
    write(r);
  end print

  procedure f1;
    var r: real;
    procedure f2;
      var r: real;
      r:=2; call print();
    end f2
    r := 1; call print(); call f2();
  end f1

  r := 0;
  call print(); call f1(); write("n");
end main

```

得分	四、已知文法：（共 10 分）
	$S \rightarrow b d A B$ $A \rightarrow d A \mid b B$ $B \rightarrow d b B \mid c$

1、给出句型 bdbBdbc 的推导树；（3分）

学院_____姓名_____学号_____任课老师_____考场教室_____选课号/座位号_____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

2、给出该句型的所有短语，直接短语，句柄，最左素短语。(7分)

得 分	五、已知文法 G (S) (共 17 分)
	$E \rightarrow EiT T$

$T \rightarrow T + F | iF | F$

$F \rightarrow E^* | ($

1、补充完整拓广文法 (1分)

(0)	(1) $E \rightarrow EiT$	(2) $E \rightarrow T$	(3) $T \rightarrow T + F$
(4) $T \rightarrow iF$	(5) $T \rightarrow F$	(6) $F \rightarrow E^*$	(7) $F \rightarrow ($

2、确定文法 LR(0)项目集规范族。(7分)

$I_0 =$
$I_1 =$
$I_2 =$
$I_3 =$
$I_4 =$
$I_5 =$
$I_6 =$
$I_7 =$
$I_8 =$
$I_9 =$
$I_{10} =$
$I_{11} =$
$I_{12} =$
$I_{13} =$

3、 $FOLLOW(E) = \{ \quad \}$ $FOLLOW(E) = \{ \quad \}$
 $FOLLOW(T) = \{ \quad \}$ $FOLLOW(F) = \{ \quad \}$ (2分)

4、构造 SLR(1) 分析表。(7 分)

状态	ACTION					GOTO		
	i	+	*	(#	E	T	F
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

得分

六、设文法 G(E)：(共 10 分)

S→ SaFb|cFd

F →FeP|P

P → c

1、构造各非终结符的 FIRSTVT 和 LASTVT 集合； (4 分)

	FIRSTVT	LASTVT
S		
F		
P		

2、构造文法 G(E) 的优先关系表。(6 分)

	a	b	c	d	e	#
a						
b						
c						
d						
e						
#						

学院_____姓名_____学号_____任课老师_____考场教室_____选课号/座位号_____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

得 分

七、给出语句的翻译结果(中间代码)，语句的中间代码从编号 100 开始。(10 分)

```
while A<C do
  if A > 1 then
    C=C+1;
  else
    A=A+2;
```

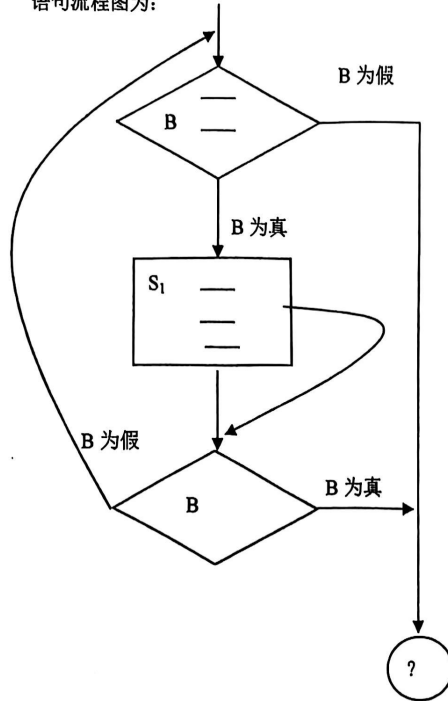
得 分

八、给出下述语句的翻译方案(语义子程序)。(共 8 分)

```
while B
  do
    S
    if B then break;
end
```

58

语句流程图为:



文法为:

$S \rightarrow \text{while } B \text{ do } M \text{ } S1 \text{ } K \text{ end}$
 $\{$

$\}$ (补充语义子程序, 8分)

$M \rightarrow \epsilon$

$\{ M.CODE := ip \}$

$K \rightarrow \text{if } B \text{ then break ;}$

$\{ K.T := B.T ; K.F := B.F ; \}$