

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 2014 -2015 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: 2015 年____月____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 %

本试卷试题由 七 部分构成, 共 8 页。

题号	一	二	三	四	五	六	七	合计
得分								

得 分

一、选择题 (共 20 分, 共 10 题, 每题 2 分)

- 通常一个编译程序中, 不仅包含词法分析, 语法分析, 中间代码生成, 代码优化, 目标代码生成等五个部分, 还应包括 ()
A. 模拟执行器 B. 解释器 C. 表格处理和出错处理 D. 符号执行器
- 如果在推导过程中的任何一步 $\alpha \Rightarrow \beta$, 都是对 α 中的最右非终结符进行替换, 则称这种推导为 ()
A. 直接推导 B. 广义推导 C. 最左推导 D. 规范推导
- 设有文法 $G[S] = (\{S, B\}, \{b\}, \{S \rightarrow bB \mid b, B \rightarrow bS\}, S)$, 该文法所描述的语言是 ()
A. $L(G[S]) = \{b^n \mid n \geq 0\}$ B. $L(G[S]) = \{b^{2n} \mid n \geq 0\}$
C. $L(G[S]) = \{b^{2n+1} \mid n \geq 0\}$ D. $L(G[S]) = \{b^{2n+1} \mid n \geq 1\}$
- 项目 $A \rightarrow \alpha \cdot$ 称为 (), 其中 $A \in V_N$, A 不是开始符。
A. 移进项目 B. 归约项目 C. 待约项目 D. 接受项目
- 编译程序生成的目标程序 () 是机器语言的程序。
A. 一定 B. 不一定 C. 某种情况下一定 D. 某种情况下不一定
- 高级语言编译程序常用的语法分析方法中, 递归下降分析法属于 () 分析方法。
A. 自左至右 B. 自顶向下 C. 自底向上 D. 自右向左
- 运行阶段的存储组织和管理的目的是 ()
(1) 提高编译程序的运行速度
(2) 提高目标程序的运行速度
(3) 为运行阶段的存储分配做准备
A. (1)(2) B. (1)(3) C. (2) D. (1)(2)(3)
- 如果文法 G 是无二义的, 则它的任何句子 α ()
A. 最左推导和最右推导对应的语法树必定相同
B. 最左推导和最右推导对应的语法树可能不同
C. 最左推导和最右推导必定相同

28

D.可能存在多个推导及不同的语法树

9. 与编译系统相比,解释系统()。

- A.比较简单,可移植性好,执行速度快
- B.比较复杂,可移植性好,执行速度快
- C.比较简单,可移植性差,执行速度慢
- D.比较简单,可移植性好,执行速度慢

10. 数组的内情向量中肯定不含有数组的()的信息。

- A.维数
- B.类型
- C.维上下界
- D.各维的界差

得分	二、填空题 (每空 1 分, 共 10 分)

1. 下面的程序执行时输出的 a 分别是什么? 若

(1) 参数的传递办法为"传值", a 为();

(2) 参数的传递办法为"传地址", a 为()。

```
program main (input,output);
  procedure p(x,y,z);
  begin
    y := y+1;
    z := z+x;
  end;
begin
  a := 2;
  b := 3;
  p(a+b,a,a);
  print a
end.
```

2. 一个对象(或事物)与其某种属性建立起某种联系的过程称为()。

3. 虚拟机是由()实现的机器。

4. 数据类型实质上是对存储器中所存储的数据进行的抽象。它包含了一组值的集合和一组()。

5. 传统语言的三种语句级控制结构为()、()和()。

6. 在运行时,一个单元表示由一个代码段和一个()组成,称为单元实例。

7. 对数据对象的类型和使用的操作是否匹配的一致性检查称为称为()检查。

得分	三、简答题 (共 26 分)

1. 将下列语句翻译成中间代码 (6 分):

While a>0 ∨ b<0 do

29

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.....

Begin

X: =X+1;

if a>0 then a: =a-1

else b: =b+1

End;

2. 数据类型聚合方式有几种? 举例说明 (6分)

3. 在抽象机 GAM 中, 单元 P 运行结束后返回调用单元的 3 条指令如何实现? (3分)

30

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.....

4. 简述代码优化的目的和意义? (5分)

5. 对以下文法, 求该文法的 FIRST 集和 FOLLOW 集。(6分)

$S \rightarrow eA \mid BA$

$A \rightarrow DB \mid \varepsilon$

$B \rightarrow dB \mid \varepsilon$

$D \rightarrow a \mid bd$

	FIRST	FOLLOW
S		
A		
B		
D		

得 分

四、对以下文法 (共 10 分)

$S \rightarrow AB \mid BaA$

$A \rightarrow bAbB \mid bABb \mid aB$

$B \rightarrow BaA \mid ab \mid ba$

1、画出句型 $baaAaaab$ 的语法树。(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、求句型 baaAaaab 的短语、直接短语、句柄、最左素短语。(7 分)

短语:

直接短语:

句柄:

最左素短语:

得 分

五、对以下文法 (共 9 分)

$B \rightarrow BoT | T$

$T \rightarrow TaF | F$

$F \rightarrow nF | (B) | t | f$

1、求该文法的 FIRSTVT 集和 LASTVT 集。(3 分)

	FIRSTVT	LASTVT
B		
T		
F		

2、求该文法的算符优先关系表。(5 分)

	o	a	n	()	t	f	#
o								
a								
n								
(
)								
t								
f								
#								

3、该文法是算符优先文法吗? 为什么? (1 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.....

得 分

六、已知文法 G (S) (共 15 分)

$S \rightarrow Sx|Ax$

$A \rightarrow Ay|By$

$B \rightarrow Bz|z$

写出拓广文法后的所有产生式 (2 分); 确定 LR(0)项目集规范族 (6 分), 构造非终结符的 FOLLOW 集合 (1 分); 构造相应的 SLR (1) 分析表 (6 分)。

1、写出拓广文法后的所有产生式。(2 分)

(0)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	

2、确定文法 LR(0)项目集规范族。(6 分)

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

3、构造非终结符的 FOLLOW 集合 (1 分)

FOLLOW(S)={ } FOLLOW(A)={ }
FOLLOW(B)={ } (1 分)

33

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.....

4、构造 SLR(1)分析表。(6 分)

状态	ACTION				GOTO		
	x	y	z	#	S	A	B
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

得分

七、布尔表达式文法如下：(每空 1 分，共 10 分)

$B \rightarrow !B_1 \mid B_1 \parallel M B_2 \mid B_1 \&\& M B_2 \mid E_1 \text{ ROP } E_2 \mid \text{ture} \mid \text{false}$

$M \rightarrow \epsilon$

请结合所学知识，并根据已提供的部分语义子程序完成该文法的翻译方案。

```

B → true
{
    B.T = ip;
    emit(goto, 0);
}
B → false
{
    _____
    _____
}
B → ! B1
{
    B.T = B1.F;
    B.F = B1.T;
}
B → B1 || M B2
{

```

34

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.....

backpatch(B₁.F, M.code);

B.T = merge(B₁.T, B₂.T);

B.F = B₂.F;

}

B → B₁ && M B₂

{

}

B → E₁ ROP E₂

{

}

M → ε

{

}