

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 B 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 7 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)

1. 编译程序是一种 ()
A.汇编程序 B.翻译程序 C.解释程序 D.目标程序
2. 一个句型中的最左 () 称为该句型的句柄。
A.短语 B.直接短语 C.素短语 D.终结符号
3. 语法分析器则可以发现源程序中的 ()
A.语义错误 B.语法和语义错误 C.错误并校正 D.语法错误
4. 参数传递方式中: 可以理解成将出现的任一形参都代之以相应的实参的方式称为 B , 过程体对形参的任何引用或赋值都被处理成对形式单元的间接访问的方式称为 A , 像使用局部变量一样使用形式单元的方式称为 ()
A.传地址 B.传名 C.传值 D.传结果
5. 程序基本块是指 ()
A.一个子程序
B.一个仅有一个入口和一个出口的语句
C.一个没有嵌套的程序段
D.一组顺序执行的程序段, 仅有一个入口和一个出口
6. 代码生成应着重考虑的问题是 ()
(1)每一个语法成分的语义
(2)目标程序运行所占用的空间
(3)目标程序的运行速度
(4)目标代码中需要哪些信息, 怎样截取这些信息
A.(1)(2) B. (1)(2)(3) C.(1)(2)(4) D. (2)(3)
7. 返回技术是指 ()

41

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.....

- A.生成跳转、调用等指令时，不能获得转向地址，需要等到获得该转向地址后再回来填写
B.符号表中过程或函数标识符的地址部分要填上入口地址，在扫描到过程或函数标识符发说明时，这些地址是无法知道的，只有等到开始生成过程或函数的指令部分时才能填入
C. A 和 B
D.都不确切
8. 文法 $G[N] = (\{b\}, \{N, B\}, N, \{N \rightarrow b \mid bB, B \rightarrow bN\})$, 该文法所描述的语言是 ()
A. $L(G[N]) = \{b^i \mid i \geq 0\}$ B. $L(G[N]) = \{b^{2i} \mid i \geq 0\}$
C. $L(G[N]) = \{b^{2i+1} \mid i \geq 0\}$ D. $L(G[N]) = \{b^{2i+1} \mid i \geq 1\}$
9. 在 LR 分析法中，分析栈中存放的状态是识别规范句型 () 的 DFA 状态。
A.句柄 B.前缀 C.活前缀 D. LR(0)项目
10. 文法 G 所描述的语言是 () 的集合。
A.文法 G 的字母表 V 中所有符号组成的符号串
B.文法 G 的字母表 V 的闭包 V^* 中的所有符号串
C.由文法的开始符号推出的所有终结符串
D.由文法的开始符号推出的所有符号串

得分

二、填空题（每空 1 分，共 10 分）

1. 编译方式与解释方式的根本区别在于 ()。
2. 递归下降法不允许任一非终极符是直接 () 递归的。
3. 常用的参数传递方式有 ()，() 和 ()。
4. 自下而上分析法采用 ()、归约、错误处理、() 等四种操作。
5. 句型是由 () 推导出的符号串。
6. 用以构造程序及其成分的一组规则的集合称为 () 规则。
7. 动态变量的存储分配采用 ()。

得分

三、简答题（共 24 分）

1. 局部优化和循环优化的措施分别有哪些？（5 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. 给出下面语句翻译成的四元式系列（设从 100 开始，一个四元式占一个字节。5 分）

if (a<b) then (c<d) do x=4*y+z;

3. 简述编译的 5 大步骤的功能，以及各步骤的输入与输出。（5 分）

4. 语言仅含半静态变量，不允许程序单元嵌套定义，进行栈式分配时，CALL P（过程调用）应翻译成哪几条指令？（5 分）

5. 什么是算符文法？算符文法终结符优先关系如何定义？（4 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.....題.....无.....效.....

得 分

四、对以下文法: (共 10 分)

$$S \rightarrow SaA \mid A$$

$$A \rightarrow AbB \mid B$$

$$B \rightarrow c$$

1、画出句型 $BaAbB$ 的语法树。(3 分)

2、求句型 $BaAbB$ 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 11 分)

$$S \rightarrow aH$$

$$H \rightarrow aMd \mid d$$

$$M \rightarrow Ab \mid \epsilon$$

$$A \rightarrow aM \mid c$$

44

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.....

1、求该文法的 FIRST 集和 FOLLOW 集。 (4 分)

	FIRST	FOLLOW
S		
H		
M		
A		

2、求该文法的预测分析表。(6 分)

	a	b	c	d	#
S					
H					
M					
A					

3、该文法是 LL(1) 文法吗？为什么？ (1 分)

得分

六、设有文法 G: (共 15 分)

$S \rightarrow EF$

$F \rightarrow yFz|yz$

$E \rightarrow wEx|wx$

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

1、写出拓广文法后的所有产生式 (2 分)：

(0)	(1)	(2)
(3)	(4)	(5)

45.
14
第五章

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、确定 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 =
I ₁₁ =

3、构造非终结符的 FOLLOW 集合 (1 分)

$$\begin{aligned} \text{FOLLOW}(S) &= \{ \quad \quad \quad \} & \text{FOLLOW}(E) &= \{ \quad \quad \quad \} \\ \text{FOLLOW}(F) &= \{ \quad \quad \quad \} \end{aligned}$$

4、构造相应的 SLR (1) 分析表 (6 分)。

状态	ACTION					GOTO		
	W	x	y	z	#	S	E	F
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

46

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、选择语句文法如下：(每空 2 分，共 10 分)

$S \rightarrow \text{if}(B) M S_1$

$S \rightarrow \text{if}(B) M_1 S_1 N \text{ else } M_2 S_2$

$M \rightarrow \epsilon$

$N \rightarrow \epsilon$

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。

$S \rightarrow \text{if}(B) M S_1$

{

B.T = M.code;

S.chain = merge(B.F, S_1.chain);

}

$S \rightarrow \text{if}(B) M_1 S_1 N \text{ else } M_2 S_2$

{

}

$M \rightarrow \epsilon$

{

M.code = ip;

}

$N \rightarrow \epsilon$

{

N.chain = ip;

}