**编译原理模拟试卷A**

**一、选择题(共20分，共10题，每题2分)**

1. **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( C )**

**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**

1. **如果在推导过程中的任何一步α⇒β，都是对α中的最右非终结符进行替换，则称这种推导为( D )**

**A. 直接推导**

**B. 广义推导**

**C. 最左推导**

**D. 规范推导**

1. **设有文法G[S]=({b}，{S，B}，S，{S→bB | b，B→bS})，该文法所描述的语言是( C )**

**A. L(G[S])={bn| n ≥0}**

**B. L(G[S])={b2n | n ≥ 0}**

**C. L(G[S])={b2n+1 | n ≥ 0}**

**D. L(G[S])={b2n+1 |n ≥ 1}**

1. **项目A→α·称为( )，其中A∈VN，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**

1. **编译程序生成的目标程序( B )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**

1. **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( B )分析方法。**

**A．自左至右**

**B．自顶向下**

**C．自底向上**

**D．自右向左**

1. **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)**

1. **如果文法G是无二义的，则它的任何句子α( A )**

**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**

**D. 可能存在多个推导及不同的语法树**

1. **与编译系统相比，解释系统( D )。**

**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**

1. **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**

**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.**

1. **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( )。**
2. **虚拟机是由( 软件 )实现的机器。**
3. **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( )。**
4. **传统语言的三种语句级控制结构为( )、( )和( )。**
5. **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。**
6. **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。**

**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**

**Begin**

**X：＝X＋1；**

**if a＞0 then a：＝a－1**

**else b：＝b＋1**

**End；**

1. **数据类型聚合方式有几种？举例说明(6分)**
2. **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)**
3. **简述代码优化的目的和意义？(5分)**
4. **对以下文法，求该文法的FIRST集和FOLLOW集。(6分)**

**S→eA | BA**

**A→DB | ε**

**B→dB | ε**

**D→a | bd**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FIRST** | **FOLLOW** |
| **S** | **{e，d，a，b，ε}** | **{#}** |
| **A** | **{a，b，ε}** | **{#}** |
| **B** | **{d，ε}** | **{a，b，#}** |
| **D** | **{a，b}** | **{d，#}** |

**四、对以下文法(共10分)**

**S → AB | BaA**

**A → bAbB | bABb | aB**

**B → BaA | ab | ba**

**1. 画出句型baaAaaab的语法树。(3分)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **S** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **B** |  |  | **a** |  | **A** |  |  |
|  | **B** |  | **a** | **A** |  | **a** |  | **B** |  |
| **b** |  | **a** |  |  |  |  | **a** |  | **b** |

**2、求句型baaAaaab的短语、直接短语、句柄、最左素短语。(7分)**

**短语： ba ab baaA aab baaAaaab**

**直接短语：ba ab**

**句柄：ba**

**最左素短语：ba**

**五、对以下文法(共9分)**

**B → BoT | T**

**T → TaF | F**

**F → nF | ( B ) | t | f**

**1、 求该文法的FIRSTVT集和LASTVT集。 (3分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FIRSTVT** | **LASTVT** |
| **B** | **o,a,n,(,t,f** | **o,a,n,),t,f** |
| **T** | **a,n,(,t,f** | **a,n,),t,f** |
| **F** | **n,(,t,f** | **n,),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** | **>** | **>** |  |  | **>** |  |  | **>** |
| **#** | **<** | **<** | **<** | **<** |  | **<** | **<** | **=** |

1. **该文法是算符优先文法吗？为什么？ (1分)**

是优先文法，因为该算符文法不含ε产生式，且任意终结符之间至多只有 <, >, = 关系中的一种成立。

**六、已知文法G(S)(共15分)**

**S→Sx|Ax**

**A→Ay|By**

**B→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)**

|  |
| --- |
| **I0=** |
| **I1=** |
| **I2=** |
| **I3=** |
| **I4=** |
| **I5=** |
| **I6=** |
| **I7=** |
| **I8=** |
| **I9=** |
| **I10=** |

**3、构造非终结符的FOLLOW集合(1分)**

**FOLLOW(S)={#，x }**

**FOLLOW(A)={x，y }**

**FOLLOW(B)={y，z }(1分)**

**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** |  |  |  |  |  |  |  |

**七、布尔表达式文法如下：(每空1分，共10分)**

**B → ! B1 | B1 || M B2 | B1 && M B2 | E1 ROP E2 | ture | false**

**M → ε**

**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**

**{**

**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**

**{**

**}**