湖南大学课程期末考试试卷

考试中心填写：

|  |
| --- |
| \_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日  考 试 用 |

|  |
| --- |
| 专业班级： |
| 学号： |
| 姓名： |

装订线（题目不得超过此线）

湖南大学课程考试试卷

**湖南大学教务处考试中心**

课程名称： 编译原理 ；课程编码：CS05067 试卷编号： A ；考试时间：120分钟

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
| 应得分 | 5 | 5 | 5 | 13 | 22 | 17 | 25 | 8 |  |  | 100 |
| 实得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 编译分成前端和后端，这有什么好处？（5分）

2. 输入为字符串，请写出判断其为小于128的整数的正规表达式：(5分)

3. 使用标准算法画出正则表达式(a|b)\*bab\*的NFA。(5分)

4. 给定文法G[Z]： Z→d | cZa | Za

其中非终结符只有Z。终结符有a，c，d三个。

1. 对文法进行消除左递归的改写。 (4分)
2. 消左递归后，计算出预测分析表,判断其是否为LL(1)文法。(9分)

5. 已知文法G[Z]: Z→Za | W

W→cWa | d

其中非终结符只有Z，W。终结符有a，c，d三个。

1. 构造G[Z]的基本LR(0)项目集族，画出DFA; (8分)
2. 得出文法的LR语法分析表；(8分)
3. 判断该文法是否是LR(0)文法；(2分)
4. 基于得出的LR语法分析表，对输入串cdaa，给出语法分析过程，并说明该串是否为G的句子。(4分)
5. 程序中，变量要先定义后使用。例如：语句’ int a[10][20]；’就是定义了一个数组变量a，其类型为int[10][20]。随后使用数组元素，例如：语句’a[5][6] = 1；’

数组元素的文法为G(L)：L→L[E] | id[E]

在中间代码中，数组元素要用数组变量的基地址[偏移量]表示。其中偏移量的单位为Byte。在此假定int类型的width为4Bytes.

1）就上述例子，请问’a[5][6] = 1；’这个语句中的数组元素a[5][6]的偏移量为多少？(2分)

2）就数组元素的中间代码生成，对上述文法G(L)，请基于LR分析，设计定义L的综合属性，在此基础上写出SDT。(10分)

3）对上述例子中的’a[5][6] = 1；’这个语句，请写出其注释语法分析树。(5分)

1. 已知下列程序代码段：

while (c>10 && a< b) {

S1

S2

S3

S4

S5

S7

c=c-1；

if (a < c) {

a=a+c;

}

}

S6

x=y;

基于LR分析，请在如下中间代码表中填出它的中间代码：(10分)

|  |  |
| --- | --- |
| 行号 | 中间代码 |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |

其中while语句中的B由B1 && B2规约而来，设if语句中的B为B3。请写出B，B1，B2，B3的truelist和falselist属性值，再分别写出S1至S7的nextlist属性值。(15分)

1. 识别出下列中间代码段的基本块，画出流图。（8分）

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | if FALSE (i<= s) goto 15 |
| 2 | t1=i\*4 |
| 3 | If (a[t1]) goto 5 |
| 4 | goto 13 |
| 5 | count = count + 1 |
| 6 | j=2\*i |
| 7 | if (j<= n) goto 9 |
| 8 | goto 13 |
| 9 | t2 = j\*4 |
| 10 | a[t2] = false |
| 11 | j= j + 1 |
| 12 | goto 7 |
| 13 | i = i+1 |
| 14 | goto 1 |
| 15 |  |

湖南大学课程考试答卷

考试中心填写：

|  |
| --- |
| \_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日  考 试 用 |

|  |
| --- |
| 专业班级： |
| 学号： |
| 姓名： |

装订线（题目不得超过此线）

湖南大学课程考试试卷

**湖南大学教务处考试中心**

课程名称： 编译原理 ；课程编码： 试卷编号： A ；考试时间：100分钟

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
| 应得分 | 7 | 8 | 10 | 13 | 22 | 15 | 25 |  |  |  | 100 |
| 实得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |