编译原理

实

验

报

告

**实验名称：实验二：****自底向上的语法分析LR(1)\_**

**姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_孙博文**  **\_\_\_\_\_\_\_**

**学号：\_\_\_\_\_180110405\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_**

**学院：\_\_\_\_计算机科学与技术学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**专业：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_计算机\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_**

1. **实验目的与方法**

**实验目的，实现自底向上的语法分析LR(1)**

**使用语言：python**

**软件环境：pycharm**

1. **实验总体流程与函数功能描述**

**图示

描述已自动生成**

函数：

def index(word)：

返回数字来进行LR1表的索引

def zt(s):

返回状态

1. **实验内容**

1.识别文法活前缀的有穷自动机：

![图示

描述已自动生成]()

2.文法分析表：

**表格

描述已自动生成**

3.文法分析表储存结构：多维列表

4.主模块的算法:

while(1):

x = s1\_zt[len(s1\_zt) - 1] + 1

y = index(wordList[0])

next = LRList[x][y]

对next的数值代表的操作进行不同的操作

case：

入栈：

将字符和对应状态入栈

归约：

对相应字符和状态进行出栈

将归约的字母加入WordList的第一位

将归约公式写入文件中

acc：

出循环

5.特色方法或技巧:直接使用python中的列表来作为栈进行使用，免去了自定义栈的麻烦

1. **实验结果与分析**

**内容是通过文件读取的**

**文本

描述已自动生成**

1. **实验中遇到的困难与解决办法**

实验中遇到的困难是对LR法的运用不太清楚，自己又去看了很多遍教学视频，才完全弄懂，但还是在实验中遇到了一个较困难的bug，有多余的状态未清除干净，后来发现是在涉及多个字符归约出栈时没有能够把全部的状态一起出栈，发现问题后顺利解决，完成了实验