哈尔滨工业大学（深圳）

《编译原理》实验指导书-2020秋

实验二自底向上的语法分析（**LR(1)**）

一、实验目的

（1）深入了解语法分析程序实现原理及方法

（2）理解LR(1)分析法是严格的从左向右扫描和自底向上的语法分析方法

二、实验学时数

4学时

三、实验内容

（1）利用 LR(1)分析法，设计一个语法分析程序，对输入符号串进行语法分析

（2）输出推导过程中所用产生式序列并保存在输出文件中

（3）较低完成要求：书本 P186，例 5.17中的文法或者 PPT中参考文法

（4）较优完成要求：自行设计文法并完成实验

四、实验方式

每位同学独立上机编程实现，提交纸质版实验报告与电子版代码和实验报告压缩包。

五、实验报告内容

（1）画出识别文法活前缀的有穷自动机

（2）构造所给文法的LR(1)分析表

（3）设计上述LR(1)分析表的存储结构

（4）主要模块的算法功能

（5）实验中用到的特色方法或设计技巧

六、附加功能

非必要完成项，如完成，请在实验报告中另行撰写相应的实验内容，酌情

加分但不超出实验部分的总分。

利用算符优先分析法，设计一个分析程序，对输入符号串进行语法分析，输出

推导过程中所用产生式序列并保存在输出文件中。

（1）求出各非终结符的FIRSTVT和LASTVT集

（2）构造算符优先矩阵

（3）设计存放上述算符优先矩阵的数据结构

（4）主要模块的算法功能

（5）实验中用到的特色方法或设计技巧

