# 实验专题5 SLR(1)语法分析实验

## 一、实验目的

1. 了解自底向上分析方法的基本思想（移进-归约），熟悉LR分析的主要概念，理解LR(0)项目集构造方法，掌握SLR(1)分析表构造算法。

2. 掌握LR语法分析器的设计与调试。

## 二、实验内容

针对SysY语言中简单赋值语句文法G[S’]:

[0] S’ → S

[1] S → i = E

[2] E → E+T

[3] E → E-T

[4] E → T

[5] T → T\*F

[6] T → T/F

[7] T →F

[8] F→ (E)

[9] F→ i

通过手工计算或算法构造，判断该文法是否SLR(1)文法。若是，设计出相应的SLR(1)分析表。并实现赋值语句的SLR(1)语法分析器。

1. 输入：是词法分析输出的二元组序列，即任意简单算术表达式经过专题1程序输出后得到的结果。【上述文法中i即对应词法分析的标识符， +-\*/分别对应词法分析得到的运算符】

2. 处理：基于分析表进行 SLR(1)语法分析，有出错信息。

3. 输出：打印分析过程，并判断输入串是否合法。

## 三、实验要求

1. 构建合适的数据结构来表示文法符号和文法规则。【参考专题3和4】

2. 设计恰当的数据结构存储SLR(1)分析表。【包括ACTION表和GOTO表】

【SLR(1)分析表的生成可以选择算法生成，有困难的可以选择手工生成。】

3. 任选 C/C++/Java 或其他高级语言中的一种作为编程语言，要求所编程序结构清晰。