

编译原理实践第 12 次课

(基于 PLY 的 Python 解析-1)

1. 利用 PLY 实现简单的 Python 程序的解析

(1) 示例程序位于 example/

(2) 需要进行解析的文件为 **example.py**

(3) 需要完成以下内容的解析

- 赋值语句
- 完整的四则运算
- print 语句

四则运算的无二义性上下文法大致如下：

$\text{expr} \rightarrow \text{expr} + \text{term} \mid \text{term}$

$\text{term} \rightarrow \text{term} * \text{factor} \mid \text{factor}$

$\text{factor} \rightarrow \text{id} \mid (\text{expr})$

(不需要消除二义性)

(4) 解析结果以语法树的形式呈现

2. 编程实现语法制导翻译

(1) 语法树上每个节点有一个属性 value 保存节点的值

(2) 设置一个变量表保存每个变量的值

(3) 基于深度优先遍历获取整个语法树的分析结果

3. 完成实验报告并提交

一、实验目的

二、实验内容

三、实验步骤和结果

四、实验总结

附加内容

(1) 条件语句 if 的解析，循环语句 while 的解析

(2) 函数的解析

➤ 需要用栈来保存变量表和函数表