

Decaf PA1 实验报告

材 32 杨俊晔 2013011988

一、添加代码

1. 完成词法分析

按照语法规则在 `Lexer.l` 中添加了识别关键字的规则“`fi`”、“`numinstances`”、“`do`”、“`od`”，识别操作符的规则“`++`”、“`--`”、“`|||`”，以及“`?:`”、“`?`”。

2. 完成语法分析

按照语法规则在 `Paser.y` 中添加了如下部分：

- (1) 为了完成`++`、`--`运算符，添加了 `SELF_PLUS Expr`、`SELF_MINUS Expr`、`Expr SELF_PLUS`、`Expr SELF_MINUS`。
- (2) 为了实现三目运算符，添加了 `Expr '?' Expr ':' Expr`。
- (3) 为了实现反射运算 `numinstances`，添加了 `NUMINSTANCES '(' IDENTIFIER ')'`。
- (4) 为了实现串行条件卫士语句与串行循环卫士语句，添加了 `GuardedStmt`、`GuardedStmts`、`GuardedIfStmt`、`GuardedDoStmt`。

3. 完成规约动作

在 `Tree` 中加入了一些常量来辅助实现。在 `Unary` 类中添加了对自增、自减运算符的操作。在 `Tree` 中新增了 `Ternary` 类、`Numinstances` 类、`GuardedStmt` 类、`GuardedIf` 类、`GuardedDo` 类，并重写了 `printTo` 和 `accept` 方法，以实现三目运算符、反射运算和卫士语句。并在 `Parser.y` 中定义了对应的动作。

二、遇到的问题以及解决方法

搭好环境后不知从何下手，仔细阅读了说明文档之后弄清了需要完成的任务。因为还不熟悉各个部分之间的联系，在实现第一个新增特性自增自减运算符上花费了大量时间。而且因为优先级的问题导致所有测例均报错，后来经过不断尝试和修改解决了。之后的实现比较顺利，只是在实现串行条件卫士语句时遇到了奇怪的问题。编译成功后运行测例，提示找不到 `GuardedIf` 类。但将其重命名为 `Guardedif` 或者 `GuardedIx` 等其他类名却能通过。询问助教后运行 `ant clean` 并重启 `eclipse` 解决了。另外，目前还不太清楚 `Location` 参数的具体含义，尝试了多次赋值发现没有可见的变化。