

PA2实验报告

计科40周天茗2014011393

第一问 三目运算符

Parser.y 之前的位置信息 (Parser.y中的loc) 记录的是问号的位置, 而不是起始位置。现已更正;

Error 新增IncompatTerOpError;

TypeCheck.java 覆盖visit: 1) 使用checkTestExpr (含第一个表达式的类型错误处理BadTestExpr) 和accept递归; 2) 当第一个表达式类型为boolean且后两个表达式同类型时, 将返回值设为后两个表达式的类型, 否则返回ERROR; 3) 当后两个表达式不同类型且均不为ERROR时, 输出错误信息 (IncompatTerOpError); 4) 可能同时出现两种错误。

第二问 LCA

TypeCheck.java 在checkBinaryOp函数中增加代码: 1) 当两个操作数中有ERROR时, 返回ERROR; 2) 当不全为class时, 输出错误并返回ERROR; 3) 参考TypeTest, 利用Symbol, Parent, Order完成查找LCA, 时间复杂度与继承深度线性相关, 空间复杂度为常数 (Order已被初始化); 4) 若向上查找到继承树的根节点也没有找到相同的节点, 则二者无公共父类; 错误信息利用已有的IncompatBinOpError, 其中需要在 **BaseParser.java** 中的 **opStr** 函数中增加对LCA的解释。

第三问 switch-case

BuildSym.java 重写Switch, Case, Default的visit函数, 递归调用accept, 参考if;

Error 新增BadSwitchVariableError, BadCaseLabelError;

TypeCheck.java 重写Switch, Case, Default的visit函数: 1) 递归调用accept, 参考if; 2) 需要判断switch的变量是否为int; 3) 需要判断case后的值是否为int (若为变量, 则触发syntax error)。

第四问 repeat-until

BuildSym.java 重写visit函数, 参考while;

TypeCheck.java 重写visit函数, 参考while。

第五问 continue

Error 新增ContinueOutOfLoopError;

TypeCheck.java 增加栈, 记录循环 (不含switch), 参考breaks: 1) 在TypeCheck的构造函数中初始化; 2) 重写visit函数; 3) 在for, while, repeat中加入栈操作