

# 编译原理PA2实验报告

计52 周京汉2015011245

## 一、实验工作展示

---

### 1、complex部分的实现

修改文件TypeCheck.java:

在visitUnary函数中增加了对于@、\$、#这三个符号的判定。对于其中的错误，若传入的BaseType为ERROR类型则直接报错。

增加visitPrintcomp函数，用来判断Printcomp（）函数中的参数不为complex和ERROR的时候的报错。

在visitLiteral函数中增加了complex形式的判定。

在visitTypeIdent函数中增加了complex形式的判定。

在checkBinaryOp函数中增加了对于complex的加和乘的类型赋值，并更改了报错机制，如果传进来的两个变量有一个是ERROR那么直接赋值ERROR给等号左边。

新增文件BadPrintcompArgError.java:

在Printcomp（）函数中使用了非complex的参数，报错样例为：incompatible argument 3: int given, complex expected（3表示发生错误的是第三个参数）。

### 2、case部分的实现

修改文件Parser.y:

将CaseStmt中前面的constant更改成literal类型，更改CONSTANT中的表达。

修改文件Tree.java:

将CaseStmt中的Value更改成literal类型的。

修改文件TypeCheck.java:

修改文件TypeCheck.java:

增加visitSwitch函数，对case的整体进行报错分析，如果case括号中的不为Int则报错BadCaseArgTypeError。将default的type复制为case的type，如果caseblock中的type与case不同则报错BadCaseTypeError。对case的情况进行扫描，如果出现相同的Int，则报错CaseNotUniqueError。

增加visitCase函数，对每一个case中的情况进行判定，如果不是Int活着ERROR则报错BadCaseArgTypeError。

增加visitDefault函数，将default的type赋给case。

增加文件BadCaseArgTypeError.java:

case中的情况需要为int，不为就会报错，报错样例为：incompatible case expr: bool given, but int expected。

增加文件BadCaseTypeError.java:

case的type与default的type不同就会报错，报错样例为：complex is different with other expr's type int。

增加文件CaseNotUniqueError.java:

在条件重复的情况下，需要报错，报错样例为：condition is not unique。

### 3、Super的实现

修改文件TypeCheck.java文件:

修改visitCallExpr函数，在调用super的时候，如果这个Super没有父类，则会报错NoSuperParentError。

修改visitSuper函数，在调用super的时候，如果在static里面调用，则会报错SuperInStaticFuncError。

修改visitIdent函数，如果一个Super继承了一个不存在的class，就会报错SuperNoSupportError。

增加NoSuperParentError.java:

如果一个没有父类的东西在调用Super的时候就会报错，报错样例为：no parent class exist for class : people。

增加SuperInStaticFuncError.java:

如果一个Super在static里面调用就会报错，报错样例：can not use super in static function。

#### 增加SuperNoSupportError.java：

如果一个Super继承了一个不存在的class，就会报错，样例为：super.member\_var is not supported。

## 4、Copy的实现

#### 修改文件Parser.y文件：

更改之前的copy的地址，来正确返回地址。

#### 修改文件TypeCheck.java文件：

更改visitAssign函数，如果在等于的时候，等号两边的变量的Type不一样就不会报错BadCopyMatchError。

增加visitDcopy和visitScopy函数，如果括号中类型错误则会报错BadCopyClassError。

#### 增加BadCopyMatchError.java

在Copy左右两边class不等的时候就会报错，报错样例为：For copy expr, the source class : student and the destination class : people are not same。

#### 增加BadCopyClassError.java

在Copy的时候要是参数错误就会报错，样例为：expected class type for copy expr but int given。

## 5、Do的实现

#### 修改TypeCheck.java文件：

增加visitDoing函数和visitDo函数，来acceptDoStmt里面的东西，并且在Do的条件不为ERROR和Bool的时候报错DoNoBoolError。

#### 修改BuildSym.java文件

增加visitDoing函数和visitDo函数，accept里面的变量。

#### 增加DoNoBoolError.java：

在Do的条件不为ERROR和Bool的时候报错，报错样例为：The condition of Do Stmt requestd type bool but int given。

## 二、实验感悟

---

本次实验为对于语法分析中的符号表的实现和报错判定，现在编译中已经可以分析出当前变量的类型和继承关系等了。期待下一次实验。