

# Linguaggi e Traduttori

a.a. 2005/2006

Tesina n° 8

**Titolo:** MiniJava

## Descrizione

Sviluppare un controllore dei tipi per il linguaggio MiniJava.

La parte iniziale del progetto (relativa alla costruzione della symbol table) è già stata sviluppata in una tesina precedente usando Flex e Bison.

Trasferire quel progetto in ambiente Java, usando JFlex e Cup, completandolo poi con il controllo dei tipi.

## BNF for MiniJava

```

Goal ::= MainClass ( ClassDeclaration )* <EOF>
MainClass ::= "class" Identifier "{" "public" "static" "void" "main" "(" "String" "[" "]"
Identifier ")" "{" Statement "}" "}"
ClassDeclaration ::= "class" Identifier ( "extends" Identifier )? "{" ( VarDeclaration )* (
MethodDeclaration )* "}"
VarDeclaration ::= Type Identifier ";"
MethodDeclaration ::= "public" Type Identifier "(" ( Type Identifier ( "," Type Identifier )* )? ")"
"{" ( VarDeclaration )* ( Statement )* "return" Expression ";" "}"
Type ::= "int" "[" "]"
| "boolean"
| "int"
| Identifier
Statement ::= "{" ( Statement )* "}"
| "if" "(" Expression ")" Statement "else" Statement
| "while" "(" Expression ")" Statement
| "System.out.println" "(" Expression ")" ";"
| Identifier "=" Expression ";"
| Identifier "[" Expression "]" "=" Expression ";"
Expression ::= Expression ( "&&" | "<" | "+" | "-" | "*" ) Expression
| Expression "[" Expression "]"
| Expression "." "length"
| Expression "." Identifier "(" ( Expression ( "," Expression )* )? ")"
| <INTEGER_LITERAL>
| "true"
| "false"
| Identifier
| "this"
| "new" "int" "[" Expression "]"

```

```
| "new" Identifier "(" ")"  
| "!" Expression  
| "(" Expression ")"  
Identifier ::= <IDENTIFIER>
```

Assieme al programma dovrà essere allegata una breve relazione contenente una veloce descrizione delle strutture dati utilizzate, di come il programma funziona e delle specifiche/limiti di funzionamento. Dovranno poi essere allegati dei **file di esempio** per verificare il corretto funzionamento del programma.