**Projekat**

**– Kompajler za Mikrojavu –**

Kompajler omogućava prevodjenje sintaksno i semantički ispravnih Mikrojava programa u Mikrojava bajtkod koji se izvršava na virtuelnoj mašini za Mikrojavu. Sintaksno i semantički ispravni Mikrojava programi su definisani specifikacijom [MJ]. Programski prevodilac za Mikrojavu ima četiri faze.

Projektni zahtevi su razvstani po težini i obimu na 3 nivoa: nivo A , nivo B I nivo C. Radjen je nivo A.

**Faze projekta**

***Leksicka analiza*** – Podržane su sve ključne reči, tokeni i operatori.

***Sintaksna analiza*** – Pored osnovnih pokriva i sledeće smene u gramatici:

Statement := DesignatorStatement ";"

DesignatorStatement := Designator "=" Expr

DesignatorStatement := Designator "++"

DesignatorStatement := Designator "--"

Statement := [Label ":"] SingleStatement | Statements

SingleStatement := DesignatorStatement ";"

SingleStatement := "read" "(" Designator ")" ";"

SingleStatement := "print" "(" Expr [“,” numConst] ")" ";"

SingleStatement := ʺgotoʺ Label ʺ;ʺ. Statements := ʺ{ʺ {Statement} ʺ}ʺ

Expr := ["‐"] Term {Addop Term}

Term := Factor {Mulop Factor}

Factor := numConst | charConst | "(" Expr ")" | boolConst | "new" Type "[" Expr "]"

Designator := ident [ "[" Expr "]" ]

Addop := "+" | "‐"

Mulop := "\*" | "/" | "%".

***Semanticka analiza*** - Podržana su sva pravila u opsegu nivoa A kao I detekcija upotrebe za:

– pristup elementu niza

– globalne promenljive

– lokalne promenljive

Novouvedena klasa: *LabelDecl.java*

Opis: Služi kao pomoćna klasa kod prolaza semantickog analizatora za definisanje labela.

***Generisanje koda*** – Transformiše sintaksno i semantički ispravno sintaksno stablo u bajtkod za izvršno okruženje za MJ virtuelnu mašinu.

Novouvedena klasa: *CounterVisitor.java*

Opis: Služi da dohvati broj lokalnih varijabli metoda da bi se rezervisao potreban prostor.

Novouvedena klasa: *Labels.java*

Opis: Služi za pomoć pri odredjivanju adrese skoka za naredbu GOTO.

Novouvedena klasa: *GotoFixup.java*

Opis: Služi za pomoć pri odredjivanju adrese skoka za naredbu GOTO.

**Komanda za prevodjenje i**

**pokretanje**

**MJ**

java -cp lib/mj-runtime-1.1.jar rs.etf.pp1.mj.runtime.Run -debug test/program.obj

java -cp lib/mj-runtime-1.1.jar rs.etf.pp1.mj.runtime.disasm test/program.obj

**LEX**

java -jar lib/JFlex.jar spec/mjlexer.flex -d src/rs/ac/bg/etf/pp1

**CUP**

java -jar lib/cup\_v10k.jar -destdir src/rs/ac/bg/etf/pp1 spec/mjparser.cup

(generiše parser.java i sym.java)

javac -cp .;java-cup-11a.jar simple\Racunaj.java

(prevodi Racunaj.java, parser.java, Yylex.java i sym.java i generiše odgovarajuće .class fajlove)

java -cp .;java-cup-11a.jar simple.Racunaj

(pokreće program)