Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

Софтверско инжењерство



**Програмски преводиоци 1**

**Студент**

**Јана Тољага 2018/0023**

**Кратак опис поставке задатка**

Циљ пројектног задатка је реализација компајлера за програмски језик Микројава. Компајлер омогућава превођење синтаксно и семантички исправних Микројава програма у Микројава бајткод који се извршава на виртуелној машини за Микројаву. Синтаксно и семантички исправни Микројава програми су дефинисани спецификацијом. Задатак је био написати наведене спецификације које посредством приложених извршних библиотека генеришу класе за објекте лексичког и синтаксног анализатора. Додатно, задатак је био и да се напишу класе за објекте семантичког анализатора и генератора кода. Улога семантичког анализатора је да обилази чворове синтаксног стабла насталог као продукт парсирања и да при том обилажењу направи табелу симбола.

**Команде за генерисање кода**

За управљање процесом превођења коришћен је алат Apache Ant и одговрајућа конфигурација дата у build.xml фајлу.

Покретањем таргета repackage покреће се генерисање неопходних класа из помоћу библиотека Jflex.jar и cup\_v10k.jar.

Генерисање кода покреће се командом:

јava -Dfile.encoding=UTF-8 -classpath ...(библиотеке) rs.ac.bg.etf.pp1.Compiler test/input.mj test/program.obj

Покретањем таргета disasm покреће се дисасемблирање добијеног објектног фајла као резултат генерисања кода.

Покретање виртуелне машине за Миктојаву:

java -Dfile.encoding=UTF-8 -classpath ...(библиотеке) rs.etf.pp1.mj.runtime.Run test/program.obj

* **Опис приложених тест примера**

Поред јавних тестова, тест *syntax.mj* тестира исправне и неисправне синтаксне конструкције, и проверава опоравак од синтаксних грешака. Тест *semantic.mj* садржи семантички исправне и неисправне исказе.

* **Уведене класе за помоћ током извршавања**

Додате су следеће помоћне класе:

* + *Counter.java* – Изведена из VisitorAdaptor, служи за обилазак подстабла у случају пребројавања параметара потребних за enter инструкцију, као и одређивање аритметичких, логичких и релационих оператора.
  + *ErrorRecovery.java* – Изведена из VisitorAdaptor, служи у испису опоравка од грешака при синтаксној анализи.
  + *MySymbolTableVisitor.java –* Изведена из SumpSzmbolTableVisitor, служи приликом исписа табеле симбола, судећи да подразумевана класа из библиотеке није била у потпуности одговарајућа (bool, испис типова променљивих итд.)
  + Класе (нетеринали) додатe у продукције које користи cup алат за генерисање стабла, а које нису подразумеване спецификацијом, уведене су за потребе семантичке анализе и генерисања кода