Универзитет у Београду

Електротехнички Факултет

Програмски преводиоци 1 – 2020/2021.

**Компајлер за микројаву**

Професор: др Драган Бојић

Студент: Реља Гамбелић, 0376/2016

# Опис пројекта

Циљ пројектног задатка је реализација компајлера за програмски језик Микројава кроз четири основне фазе превођења: лексичка анализа, синтаксна анализа, семантичка анализа и генерисање кода. Резултат превођења лексички, синтаксно и семантички исправног кода јесте објектни фајл за микројава виртуелну машину.

* **Лексичка анализа:** Скенер препознаје улазне симболе програма и враћа токене који су предефинисани у mjlexer.flex фајлу
* **Синтаксна анализа:** Утврђује да ли препознати скуп токена формира граматички исправне секвенце
* **Семантичка анализа:** Обилази се синтаксно стабло формирано у фази синтаксне анализе и испитује се исправност израза
* **Генерисање кода:** Преводи исправно написан програм у објектни фајл

# Упутство за превођење програма

1. Класа MJParserTest.java покреће лексички, синтаксни и семантички анализатор респективно
2. Уколико је програм исправан по свим критеријумима превођења и није дошло до грешке извршиће се и фаза генерисања кода. У супротном програм ће вратити листу грешака које су се десиле при превођењу
3. Покретањем disasm конфигурације можемо видјети изгенерисани бајткод и користи се за сврху дебаговања
4. Lexer generator нам прави Yylex.java класу за препознавање улазних токена, користећи mjlexer.flex спецификацију претходно написану
5. Parser generator на основу задате граматике у mjparser.cup спецификацији генерише MJParser.java класу, генерише и sym.java класу на основу терминалних симбола кориштених у граматици, као и класе које одговарају продукцијама кориштеним у граматици

# Тест примјери

Тест примјери коришћени у овом пројекту су:

1. test301.mj – Јавни тест за А фазу израде пројекта
2. test302.mj – Јавни тест за Б фазу израде пројекта
3. program.mj – Тест са проширењима за јулски рок, по потреби се може модификовати да производи грешке

# Коришћене класе

Дати интерфејс Compiler имплементиран је у корисничкој класи CompilerImplementation.java а коришћен у класи MJParserTest.java на начин описан у поставци пројектног задатка.