|  |  |
| --- | --- |
| etf_logo_2010_cir | **УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  **ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ**  Програмски преводиоци 1 – 2021/2022.  Булевар краља Александра 73, ПФ 35-54, 11120 Београд, Србија  телефон: 011/3218-321, [dekanat@etf.bg.ac.rs](mailto:dekanat@etf.bg.ac.rs) |

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

***КОМПАЈЛЕР ЗА МИКРОЈАВУ***

Програмски преводиоци 1

Професор: Драган Бојић

Асистенти:Маја Вукасовић,

Михајло Огризовић

Студент:

Ивана Јовић 2018/0036

Београд, фебруар 2022.

# Увод

Циљ пројектног задатка јесте 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, уз омогућен опоравак од грешке за предвиђене ситуације.

Основнефункционалности програмског преводиоца су лексичка анализа, синтаксна анализа, семантичка анализа и генерисање кода.

**Лексички анализатор** препознаје језичке лексеме и враћа скуп токена издвојених из изворног кода.

**Синтаксни анализатор** проверава да ли издојени токени могу да формирају граматички исправне сентенце. На основу граматике која је имплементирана у овој фази генерише се апстаракно синтаксно стабло.

**Семантички анализатор** користи апстарактно синтаксно стабло. Имплементирају се методе за посећивање чворова у оквиру којих се испитују одговарајући услови и семантичка правила.

**Генератор кода** синтаксно и семантички исправне програме преводи у извршни облик (за извршно окружење Микројава ВМ).

# Покретање

За покретање кода користи се класа Run из библиотеке mj-runtime-1.1.jar. За генерисање .обј фајла се користи класа MJCompiler.java (новоуведена класа). Пре покретање наведене класе неоходно је покренути build.xml који ће уз помоћ алата (AST-CUP, JFlex) изгенерисати, и сместити на одговарајуће место, неопходне јава класе.

Покретањем build.xml, из mjlexer.flex и mjparser.cup добијамо sym.java и остале класе које имплементирају интерфејс VisitAdaptor.

Такође, користе се библиотеке за лакши испис тј. log4j, као и symboltable-1-1.јаr која представља коришћену табелу симбола.

# Тестирање

У оквиру фолдера test се налазе примери тестова:

* Тест1 садржи опоравак од грешке за различите случајеве.
* Тест2 садржи тестирање семантичке анализе, где је обрађено што више дозвољених конструкција.
* Тест3 садржи тестирање семантичке анализе, где су убачене одређене семантичке грешке.
* Тест301 представља јавни тест за ниво А.
* Тест302 представља јавни тест за ниво Б.