Univerzitet u Beogradu - Elektrotehnički fakultet

Programski prevodioci 1



Projekat

Izveštaj o urađenom projketu

|  |  |
| --- | --- |
| Predmetni saradnici: | Student: |
| prof. dr. Dragan Bojić  as. ms. Maja Vukasović  as. ms. Mihajlo Ogrizović | Teodora Pavlović 2019/00685 |

Beograd, jun 2023.

opis zadatka

Zadatak ovog projekta je realizacija kompajlera za programski jezik Mikrojavu. Programski prevodilac za Mikrojavu ima četiri faze:

* Leksičku analizu
* Sintaksnu analizu
* Semantičku analizu
* Generisanje koda

*Leksički analizator* treba da prepozna jezičke lekseme i da vrati skup tokena izdvojenih iz izvornog koda. Takođe, prepoznaje greške I ispisuje odgovarajuću poruku.

*Sintaksni analizator* treba da prepozna da li izdvojeni tokeni mogu da formiraju gramatiku. Nakon parsiranja ispisuje se poruka o uspešnosti. Ukoliko se prepozna sintaksna greška ispisuje se odgovarajuća poruka.

*Semantički analizator* se formira na osnovu stabla nastalog nakon sintaksne analize. U slučaju da se prepozna semantička greška potrebno je ispisati adekvatnu poruku.

*Generisanje koda* prevodi sintaksno I semantički ispravne programe u izvršni oblik za odabrano izvršno okruženje.

**OPIS KOMANDI ZA GENERISANJE JAVA KODA**

Specifikacija leksičkog analizatora mora da se smesti u fajl src/spec/mjlexer.flex. Specifikacija .flex se transformiše u implementaciju leksera na programskom jeziku Java korišćenjem alata JFlex sa sajta predmeta.

Za implementaciju parsera mora se koristiti generator sintaksnih analizatora AST-CUP (u nastavku teksta: AST-CUP generator). AST-CUP generator je lokalno razvijeno proširenje alata CUP za rad sa sintaksnim stablima. Mora se koristiti instalacija alata isključivo sa sajta predmeta (biblioteka cup\_v10k.jar).

**OPIS PRILOŽENIH TEST PRIMERA**

Test1 testira sabiranje, poziv funkcije print i read.

Test2 testira if else i while, takođe u if-u imamo još jedan if.

Test3 testira nizove i map. Elementi nizova su tipa char i tipa int.

**NOVOUVEDENE KLASE**

U klasi Tip.java dodata su dva tipa Bool i Void, za Void se koristi polje Class jer je projekat rađen za nivo B gde nije bilo neophodno implementirati klase.

Dodata je i klasa PomocniDump.java koja proširuje klasu DumpSymbolTableVisitor I služi nam za ispis Tabele Simbola.