Projekat

– Kompajler za Mikrojavu –

Opis projekta

4.2.2024. Beograd

Aleksandar Suvačarov 2020/0355

Opis

Projekat se bavi pravljenjem kompajlera koji bi u celini prevodio i izvršasavao kod koji je napisan na jeziku razvijenom za potrebe kursa, a koji podseća na javu. Zahtevi koje je potrebno obezbediti se menjaju (ovaj put for petlja, raspakivanje niza u druge elemente...). Razvoj kompajlera se sastoji od 4 faze – leksička analiza(provera simbola koji se pojavljuju, da li su svi validni, prepoznavanje identifikatora i konstanti i prepoznavanje komentara), zatim sintaksna analiza(pravljenje gramatike koja će podržavati sve one zahteve iz postavke i koja će generisati grešku u slučaju ne poklapanja napisanog koda sa mogućnostima jezika), semantička analiza(obilazak apstraktnog stabla nastalog u prethodnoj fazi i popunjavanje tabele simbola i takođe prijava grešaka u slučaju da se neke stvari semantički ne poklapaju sa postavkom i kontekstnim uslovima) i na kraju faza generisanja koda(obilazak apstraktnog stabla i dohvatanje objekata iz tabele simbola i kreiranje odgovarajučih mokandi u mikroJavi da bi se dobio objektni fajl koji će biti izvršiv)

Komande za pokretanje

Da bi se program preveo potrebno je pokrenuti target koji se nalazi zapisan u build.xml fajlu kroz ANT.

Da bi se odradila leksička analiza potrebno je pokrenuti lexerGen.  
Da bi se odradila sintkasna analiza potrebno je pokrenuti parserGen.  
Da bi se odradila semantička analiza potrebno je pokrenuti main metodu iz klase Compiler jednostavnim runovanjem.  
Da bi se pokrenulo generisanje koda tj. pravljenje objektnog fajla potrebno je učiniti isto što i u prethodnom koraku – ove dve stavke su objedinjene.

Pre pokretanja Compiler potrebno je navesti mu u argumentima komandne linije fajl za čitanje koda koji je napisan i mesto gde se generiše objektni fajl  
Poželjno – test\program.mj test\program.obj

Za potrebe čitanja sa standardnog ulaza – ako se u programu radi poziv read() – onda je potrebno da se stvari za unos navedu u input.txt fajlu u root folderu

Novouvedene klase

Bilo je neophodno uvesti neke nove klase da bi se odadile potrebne analize i obrade.

**SemanticPass**Klasa nadjačava VisitorAdaptor i vrši popunjavanje tabele simbola pri prolasku kroz stablo.

**MojSzmbolTableVisitor**Klasa nadjačava SymbolTableVisitor i služi za moj ispis simbola koji nisu podržani difoltno.

**SemanticPass**Klasa nadjačava VisitorAdaptor i vrši popunjavanje tabele simbola pri prolasku kroz stablo.

**CodeGenerator**Klasa nadjačava VisitorAdaptor i vrši genersianje potrebnih komandi pri prolasku kroz stablo.

**CounterVisitor**Klasa nadjačava VisitorAdaptor i služi samo za prebrojavanje parametara i lokalnih promenljivih pri ulasku u metodu – koristi se pri generisanju koda u klasi CodeGenerator.