## Univerzitet u Beogradu

## Elektrotehnički fakultet

# Konstrukcija jednoprolaznog asemblera

## Predmet: Sistemski softver

## Student: Đorđe Stepanović, 0216/2016

1. Opis problema

Bilo je potrebno napraviti jednoprolazni asembler za procesor. Kao ulaz primao je određeni tekstualni fajl, čija je sintaksa navedena u tekstu projekta. Nakon obrade koju vrši jednoprolazni asembler, kao rezultat se dobija izlazni fajl, baziran na školskoj varijanti elf formata. Prilikom generisanja izlaznog fajla voditi se principima koje koristi GNU asembler. Dodatna sintaksa za adresiranja i način pisanja ulaznog fajla dati su u tekstu i prilogu projekta.

1. Opis rešenja

Kao što je već navedeno bilo je potrebno konstruisati jednoprolazni asembler. U prvom prolazu bilo je potrebno pronaći sve simbole koji su korišćeni u ulaznom fajlu, i izračunati pomeraje u odnosu na sekcije u kojima su definisane, kao i imena sekcija kojoj pripadaju . Pored toga, da bi se zadatak uspešno rešio, trebalo je sačuvati jos neke informacije, na primer da li je simbol lokalni ili globalni kao i, ako je u pitanju sekcija, njenu veličinu.

U jednom prolazu potrebno je I popuniti tabelu I generisanati tabelu sadržaja, kao I tabelu realokacija. Korišćena je tabela obraćanja unapred, pomoću koje smo popunili kasnije definisane simbole.

Program je pisan na jeziku C++ na Ubuntu operativnom sistemu, na standardu c++11. Sadrži .h fajlove i glavni .cpp fajl. U .h fajlovima su napisane odgovarajuće klase za simbole iz tabele simbola, kao i za realokaciju. U glavnom programu se nalazi realizacija već opisanog jednoprolaznog asemblera, koja koristi prethodno navedene klase.

Fajlovi koji su dati u prilogu:

project.h – Fajl koji se deklariše sve potrebne klase za projekat

project.cpp – Fajl koji implementira sve iz project.h

main.cpp – Kao što je već navedeno, fajl u kojem se nalazi glavni program koji vrši realizaciju

1. Način prevođenja i pokretanja

Prevođenje i pokretanje vrši se pomoću GCC kompajlera i terminala Ubuntu operativnog sistema. Za prevođenje je potrebno instalirati g++ i kompajlirati sledecom komandom:

g++-6 -o main main.cpp project.cpp project

Pokretanje kreiranog programa sledecom komandom:

* ./main

1. Testovi

Test1



