OPIS REŠENJA DRUGOG DELA PROJEKTA IZ PREDMETA SISTEMSKI SOFTVER (13S113SS)

Danilo Stefanović 2017/0475

21.9.2020.

**OPIS REŠENJA**

Ulazni komande se čitaju. Ukoliko je zadat specifični plasman sekcija, on se pamti. Potom se učitavaju fajlovi (ili jedan fajl) i njihov sadržaj se transkribuje u odgovarajuće strukture. Odstupanje od odgovarajućeg formata dovodi do zaustavljanja obrade. Nakon toga se sekcijama fajlova dodeljuju lokacije (u lokalnim i generalnoj tabeli simbola). Posle toga sledi redefinisanje simbola (i dodavanje globalnih simbola u globalnu tabelu simbola) u skladu sa novim lokacijama sekcija(takodje se razjašnjavaju i simboli iz equ tabele). Posle toga se menja kod preko relokacionih zapisa i lokalnih i globalnih tabela simbola. Na kraju se kombinuje kod istoimenih sekcija i sve sekcije stoje pohranjene u strukturi sa svojom lokacijom za memoriju i kodom. Pokreće se emulator (inicijalizuju se strukture). Učitava se program u emulator, to jest, sekcije se stavljaju u odgovarajuće lokacije i sprema se početna prekidna rutina. Nakon toga kreće vršenje emulacije po uzoru na procesor kakav smo učili iz predmeta Osnove Računarskih Tehnika 2 – u beskonačnoj petlji(dok se ne izvrši program ili bude greška) čita se instrukcija i shodni operandi preko PC registra, izvršava se instrukcija, menjajući po mogućstvu PSW registar. Nakon toga se gleda da li ima nekih prekida koji mogu da se izvršavaju i po mogućstvu se izvršava obrada prekidne rutine. Nakon toga sledi provera tajmera i moguće slanje signala prekida, pa moguće štampanje izlaza sa terminala, provera ulaza terminala i moguće slanje signala prekida. Greške prilikom obrade instrukcije se obrađuju signaliziranjem prekidne rutine 1 (koja obustavlja program). Terminal je urađen pomoću termios.h i unistd.h biblioteka, tajmer pomoću chrono biblioteke.

**TESTOVI**

Test 1:

-Fajlovi: f8\_m.txt, f9\_m.txt

-Ulaz: ./emulator.exe -place=data@0x1000 -place=text@0x2000 f8\_m.txt f9\_m.txt

-Izlaz: ! (ako nema kucanja u terminalu tokom obrade)

Test 2:

-Fajlovi: f10\_m.txt

-Ulaz: ./emulator.exe -place=text@0x2000 -place=iv\_table@0x0000 -place=intr\_text@0x4000 f10\_m.txt

-Izlaz: beskonacno stampanje karaktera “!” (ako ima kucanja u terminalu tokom obrade, štampa se taj karakter koji je pritisnut,pa onda se odštampa opet preko izlaznog registra terminala)

Test 3:

-Fajlovi: f11\_m.txt

-Ulaz: ./emulator.exe -place=iv\_table@0x0000 f11\_m.txt

-Izlaz:

a

b

c

d

e

Opcode error!

Instruction error!

e r r o r

(ako ima kucanja u terminalu tokom obrade, štampa se taj karakter koji je pritisnut,pa onda se odštampa opet preko izlaznog registra terminala)