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

Danilo Stefanović 2017/0475

21.9.2020.

**OPIS REŠENJA**

Ulazni fajl se iščita, sa time da se bilo kakve reči izdvajaju iz linija. Labele čiji sadržaj nije u istoj liniji se priključuju sledećoj liniji koja ima sadržaj. Štampaju se linije samo sa sadržajem i izdvojenim rečima radi lakšeg nalaženja linije sa greškom). Posle toga, sledi klasifikacija pročitanih reči. Svaka sintaksička greška završava ikakvu obradu. Linije se klasifikuju na osnovu prvih reči : pristupnici, sekcije, direktive, instrukcije (labele se dodaju direktivama ili instrukcijama ako su prve reči). Operandi se proveravaju u skladu sa direktivama/instrukcijama.

Jedna „linija“ se pohranjuje u odgovarajući objekat. Nakon toga sledi obrada linija(asemblerski prolaz) po uzoru na 9.zadatak sa vežbe Konstrukcija asemblera, ali sa time da, pošto je jednoprolazni asembler, postoji tabela obraćanja unapred gde se svako korišćenje simbola zabeležava kao relokacioni zapis. Takođe, zbog postojanja .equ direktive koja ima izraze,obrada .equ direktiva se odlaže za posle (.equ linije se stavljaju u zasebnu tabelu). Nakon završenog prolaza, .equ direktive se razrešavaju po uzoru na 3. zadatak iz vežbe Konstrukcija asemblera. Pravi se izlazna equ tabela za simbole koji zavise od eksternih simbola. Nakon toga sledi razrešavanje relokacionih zapisa (stavljanje u odgovarjuću sekciju, menjanje koda). Rezultat se zapisuje u fajl(školski format u 9.zadatku sa dodatnom eequ tabelom).

**TESTOVI**

Test 1:

-Fajl: f1.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f1.txt f1\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

main text 0 1 0

gof UNDEFINED 0 1 0

data data 0 1 0

text text 0 1 30

fef UNDEFINED 3 0 0

bss bss 0 1 74

aa bss 0 0 0

bb bss 64 0 0

pst text -1376 0 0

kraj tabele simbola

equ tabela

fef gof plus

kraj equ tabele

data

kod

kraj koda

rel.zapisi

kraj rel.zapisa

text

kod

64 0 0 0 42 60 0 0 22 6c 0 34 12 22 74 0 30 12 22 24 0 3 0 68 0 22 80 3 0 4

kraj koda

rel.zapisi

21 2 4 2

27 1 4 2

kraj rel.zapisa

bss

kod

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 ff ff a0 fa 0 0

kraj koda

rel.zapisi

72 1 5 2

70 1 3 2

kraj rel.zapisa

Test 2:

-Fajl: f2.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f2.txt f2\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

main text 0 1 0

pst text -1376 1 0

gof UNDEFINED 0 1 0

data data 0 1 0

text text 0 1 30

new text 9 0 0

old text 14 0 0

helpless text 19 0 0

fef text -1373 0 0

mike mike 0 1 75

aa mike 0 0 0

bb mike 64 0 0

hal text 52 0 0

kraj tabele simbola

equ tabela

kraj equ tabele

data

kod

kraj koda

rel.zapisi

kraj rel.zapisa

text

kod

64 0 0 0 42 60 0 0 22 6c 0 34 12 22 74 0 30 12 22 24 0 a3 fa 68 0 22 80 a3 fa 4

kraj koda

rel.zapisi

21 2 4 2

27 1 4 2

kraj rel.zapisa

mike

kod

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 ff ff 0 0 0 0 e

kraj koda

rel.zapisi

70 1 1 2

72 1 9 2

kraj rel.zapisa

Test 3:

-Fajl: f3.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f3.txt f3\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: “Nedefinisan simbol!”

Test 4:

-Fajl: f4.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f4.txt f4\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: “Greska na liniji:10”

Test 5:

-Fajl: f5.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f5.txt f5\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: “Nema kraja:”

Test 6:

-Fajl: f6.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f6.txt f6\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: “Neizracunljivi equ izrazi.”

Test 7:

-Fajl: f7.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f7.txt f7\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: “Specificirati vel.operanada na liniji:6”

Test 8:

-Fajl: f8.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f8.txt f8\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

main text 0 1 0

gof UNDEFINED 0 1 0

data data 0 1 0

text text 0 1 60

logl ABSOLUTE 12 0 0

motl ABSOLUTE 25 0 0

mofom text 37 0 0

fef UNDEFINED 3 0 0

bss bss 0 1 74

aa bss 0 0 0

bb bss 64 0 0

xox text -1376 0 0

kraj tabele simbola

equ tabela

fef gof plus

kraj equ tabele

data

kod

kraj koda

rel.zapisi

kraj rel.zapisa

text

kod

64 0 0 0 42 60 0 0 22 6c 0 34 12 22 74 0 30 12 22 6c 0 c 0 24 6c 0 19 0 24 6c 0 25 0 24 c4 22 0 2 0 60 0 12 80 3 0 24 0 3 0 68 0 22 80 3 0 64 0 22 0 22

kraj koda

rel.zapisi

31 1 3 2

43 1 7 2

47 2 7 2

53 1 7 2

kraj rel.zapisa

bss

kod

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 ff ff a0 fa 0 0

kraj koda

rel.zapisi

72 1 8 2

70 1 3 2

kraj rel.zapisa

Test 9:

-Fajl: f9.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f9.txt f9\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

main2 text 0 1 0

gof text -1373 1 0

data data 0 1 0

text text 0 1 66

new text 9 0 0

old text 14 0 0

pst text -1376 0 0

helpless text 43 0 0

mike mike 0 1 75

cc mike 0 0 0

dd mike 64 0 0

hal text 52 0 0

kraj tabele simbola

equ tabela

kraj equ tabele

data

kod

kraj koda

rel.zapisi

kraj rel.zapisa

text

kod

64 0 0 0 42 60 0 0 22 6c 0 34 12 22 74 0 30 12 22 9c 62 5 0 22 ac 6e a0 fa 22 6c 0 21 0 22 2c 0 2b 0 6c 0 22 0 22 64 22 80 0 ff 8c 80 0 0 80 0 0 34 0 0 0 68 0 22 80 0 0 4

kraj koda

rel.zapisi

50 1 1 2

53 1 1 2

57 2 1 2

63 1 1 2

26 1 3 2

36 2 3 2

kraj rel.zapisa

mike

kod

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 ff ff a0 fa 0 0 e

kraj koda

rel.zapisi

70 1 3 2

72 1 8 2

kraj rel.zapisa

-Fajl: f10.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f10.txt f10\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

main text 0 1 0

text text 0 1 4

iv\_table iv\_table 0 1 8

intr0 intr\_text 0 0 0

intr1 intr\_text 4 0 0

intr2 intr\_text 5 0 0

intr3 intr\_text 13 0 0

intr\_text intr\_text 0 1 21

kraj tabele simbola

equ tabela

kraj equ tabele

text

kod

2c 0 0 0

kraj koda

rel.zapisi

2 2 0 2

kraj rel.zapisa

iv\_table

kod

0 0 4 0 5 0 d 0

kraj koda

rel.zapisi

0 1 7 2

2 1 7 2

4 1 7 2

6 1 7 2

kraj rel.zapisa

intr\_text

kod

2c 0 0 0 4 64 0 21 0 80 0 ff c 64 80 2 ff 80 0 ff c

kraj koda

rel.zapisi

2 2 0 2

kraj rel.zapisa

-Fajl: f11.txt

-Ulaz: ./assembler.exe -o f11.txt f11\_m.txt(ime može da varira)

-Izlaz: (u fajlu)

tabela simbola

start text 0 1 0

data data 0 1 12

cnt data 0 0 0

msg data 1 0 0

iv\_table iv\_table 0 1 16

int0 text 92 0 0

error text 5 0 0

tick text 36 0 0

tin text 81 0 0

text text 0 1 103

loop1 text 13 0 0

out ABSOLUTE -256 0 0

delta ABSOLUTE -240 0 0

limit ABSOLUTE 6 0 0

invalid\_address ABSOLUTE -8747 0 0

in ABSOLUTE -254 0 0

kraj tabele simbola

equ tabela

kraj equ tabele

data

kod

6 65 72 72 6f 72 a 0 0 0 0 0

kraj koda

rel.zapisi

kraj rel.zapisa

iv\_table

kod

5c 0 5 0 24 0 51 0 0 0 0 0 0 0 0 0

kraj koda

rel.zapisi

0 1 9 2

2 1 9 2

4 1 9 2

6 1 9 2

kraj rel.zapisa

text

kod

2c 0 0 0 4 60 80 0 0 22 ac 20 20 60 60 1 0 24 64 24 80 0 ff 6c 0 1 0 20 8c 20 22 3c 0 d 0 4 64 80 10 ff 20 6c 0 1 0 20 64 20 80 10 ff 8c 0 6 0 20 34 0 d5 dd 6c 0 60 0 20 64 20 80 0 ff 64 0 a 0 20 64 20 80 0 ff c 64 80 2 ff 20 64 20 80 0 ff c 64 0 c8 0 80 d5 dd 2c 0 0 0

kraj koda

rel.zapisi

2 2 0 2

101 2 0 2

7 1 1 2

15 1 1 2

33 2 9 2

kraj rel.zapisa