

ZADAĆA 1

Arhitektura računara

Mart, 2018.

Sadržaj

1	Zadatak 1	2
2	Zadatak 2	3
3	Zadatak 3	3
4	Zadatak 4	3
5	Zadatak 4	4

Zadatak 1

Neka je kreirana globalna varijabla “adresa”:

```
.section .data
```

```
adresa: .word 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```

Napisati MIPS program koji za date vrijednosti u registrima \$s0 i \$s1 računa vrijednosti i smješta ih u \$t? registre prema sljedećem pravilu:

```
$t0 = $s0
```

```
$t1 = $s1
```

```
$t2 = $t0 + $t1
```

```
.....
```

```
$t7 = $t5 + $t6
```

Drugim riječima, za svaki od registara \$t2 do \$t7 treba izračunati sumu prethodna dva \$t? registra. Početne vrijednosti u registrima \$s0 i \$s1 učitati sa lokacija “broj1” i “broj2” zadane u .data sekciji programa.

Modifikovati prethodni program tako da se vrijednosti računaju prema pravilu:

```
$t0 = $s0
```

```
$t1 = $s1
```

```
$t2 = $t0 + $t1 + 1
```

```
.....
```

```
$t7 = $t5 + $t6 + 1
```

Rezultate snimiti u memoriju počevši od memorijske adrese varijable “adresa”, zatim učitati snimljene vrijednosti u registre \$s0 do \$s7 pomoću instrukcije lb.

Uporediti snimljene vrijednosti sa vrijednostima u registrima \$s0 - \$s7.

Pokušati umjesto instrukcije lb koristiti instrukciju lbu i ponovo uporediti vrijednosti.

Zadatak 2

Na memorijskim lokacijama "sval" i "uval" se nalaze 8-bitni brojevi -2 i 254, respektivno. Sabrati ta dva broja i upisati ih na memorijsku lokaciju "rez" kao 32-bitni broj.

Razmotriti kako uraditi (la, lb, add, sw) i treba li o nečemu voditi računa. Obratiti pažnju na signed i unsigned byte.

Pokazati kako su u memoriji smješteni podaci.

Zadatak 3

Neka je kreirana globalna varijabla "adresa":

```
.section .data
```

```
adresa: .word 0
```

U registar \$s0 postaviti vrijednost 200, a zatim ga snimiti u memoriju na adresu varijable "adresa".

U registre \$s1, \$s2 i \$s3 učitati vrijednosti sa date adrese pomoću komandi lb, lbu i lh respektivno i analizirati vrijednosti u tim registrima.

Zadatak 4

Neka je kreirana globalna varijabla "adresa":

```
.section .data
```

```
adresa: .word 0
```

U registre \$s0, \$s1, \$s2 smjestiti vrijednosti 1, 2 i 3, a zatim vrijednosti registara snimiti sa instrukcijom sb redom od adrese varijable "adresa".

Zadatak 5

Izračunati vrijednost izraza i snimiti u memoriju:

$100 + 40000 + 0xFFFFFFFF$