

RI 201

Arhitektura računara

Auditorne vježbe 4



Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli



-Odluke:

beq, bne, slt, slti, sltu, sltiu

-Bezuslovni skokovi:

j, jal, jr



Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli



Zadatak 1.

Ako su vrijednosti na lokacijama x i y jednake, na lokaciju z upisati -1. U suprotnom na z upisati zbir vrijednosti sa x i y . Svi su word.



Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli



Rješenje:

Prvo ćemo napisati kod u C-u, zatim taj kod prevesti u "ružni" C-kod samo sa if i goto i onda u assembler.

```
if(x == y)
z = -1;
else
z = x + y;
```

```
if(x == y) goto
jednako;
z = x + y;
goto kraj;
jednako:
z = -1;
kraj:
```

```
.section .data
x: .word 5
y: .word 4
z: .word 0
.section .text
.set noreorder
.global main
```

```
main:
la $t0, x
lw $t1, 0($t0)
la $t2, y
lw $t3, 0($t2)
beq $t1, $t3, jednako
nop
add $t4, $t1, $t3
j kraj
nop
```

```
jednako:
addi $t4, $0, -1
```

```
kraj:
la $t5, z
sw $t4, 0($t5)
addi $v0, $0, 0
jr $ra
nop
```

Zadatak 2.

Dat je proizvoljan niz od 10 32-bitnih brojeva. Sabrati sve elemente niza i rezultat smjestiti na lokaciju suma. Najmanji element smjestiti na lokaciju najmanji.



Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli



Rješenje:

```
int niz[10]={100,2,3,4,5,6,1,7,8,9};  
int suma=0, najmanji;  
int i;  
najmanji = niz[0];  
  
for(i=0; i<n;i++)  
{  
    suma += niz[i];  
    if(najmanji > niz[i])  
        najmanji = niz[i];  
}
```

```
int* p = niz;  
najmanji = *p;  
i=0;  
suma = 0;  
goto uslov;  
petlja:  
{  
    x = i*4; // x = i<<2;  
    int* temp = p + x;  
    elem = *temp  
    suma += elem;  
    int manje = (elem < najmanji);  
    if(manje == 0) goto krajif;  
    najmanji = elem;  
krajif:  
    i++;  
}  
uslov:  
if(i<10) goto petlja;  
sacuvati sumu i najmanji!
```

```
.section .data
niz: .word 2, 3, 4, 5, 6, 1, 7, 8, 9
suma: .word 0
najmanji: .word 0
.section .text
.set noreorder
.global main
main:
la $t0, niz
lw $t5, 0($t0)
addi $t1, $zero, 0
la $t7, suma
lw $t6, 0($t7)
j uslov
nop
```

```
petlja:
add $t2, $t0, $t1
lw $t4, 0($t2)
add $t6, $t6, $t4
slt $t3, $t4, $t5
beq $t3, $zero, krajif
nop
add $t5, $zero, $t4
```

```
krajif:
addi $t1, $t1, 4
```

```
uslov:
slti $t3, $t1, 36
bne $t3, $zero, petlja
nop
```

```
sw $t6, 0($t7)
la $t0, najmanji
sw $t5, 0($t0)
addi $v0, $0, 0
jr $ra
nop
```

