

|  |  |
| --- | --- |
| **Nastavni predmet:** | **GRAĐA RAČUNALA** |
| **Vježba: 4** | Instrukcije grananja i skokova u programu |
| **Cilj vježbe**: | Uvježbati pisanje programa za izvođenje instrukcija grananja i skokova |

**Napomena**: Sve zadatke izvedi na simulatoru i prati promjene u odgovarajućim registrima te memoriji.

# Koristeći akumulator, lokaciju 2Ch i lokaciju 2Dh zbrojiti brojeve od 1 do 9. Rezultat pohraniti na lokaciji 2Eh.

clr a

mov 2 Ch, # 01 h mov 2 Dh, # 09 h

zbroj:

add a, 2 Ch

inc 2 Ch

djnz 2 Dh, zbroj mov 2 Eh, a

end

* 1. Koliko se puta izvršava ovaj programski odsječak?
  2. Prati promjene na lokacijama 2Ch, 2Dh i u akumulatoru. Napiši u formi tablice:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2Ch |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2Dh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Napisati program koji zbraja brojeve od 3 do 8. Koristiti registre r3 i r4 te petlju djnz. Konačan rezultat pohraniti u registar r2. Objasniti stanje programske memorije. Tablično prikazati sadržaj registara za svaku iteraciju petlje.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A |  |  |  |  |  |  |  |
| r3 |  |  |  |  |  |  |  |
| r4 |  |  |  |  |  |  |  |
| r2 |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Objasni sljedeći program. Koliki će biti sadržaj na na lokaciji 2Ch nakon izvođenja programa?**

znak equ 5 h mov a, # 0 Ah

mov 2 Ah, # znak subb a, 2 Ah

jnz a, pohrani pohrani:

mov 2 Ch, a end

# Što radi slijedeći programski odsječak?

mov a, # 00 h mov r1 , # 00 h

zbroj:

end

add r1, a

inc a

cjne a, # 5 h, zbroj

# Što radi slijedeći programski odsječak?

mov a, # 6 h mov r2,# 0Ah call zbroj

zbroj:

end

inc a

dec r2

add a, r 2

mov r4 , a

# Koristeći gornji program napiši program za množenje 2 broja pomoću potprograma.

1. **Objasni sljedeći program:**

*Napomena*: p1.2 je 3. izvod/pin pristupa/porta p1. mov r 2 ,# 0 Fh

c l r p 1 . 2 petlja:

cpl p 1 . 2

mov r 7 ,# 0 A h delay 1 :

djnz r 7 , delay 1 djnz r 2 , petlja

end

Ako se radi o impulsima na izvodu/pinu p1.2 što podešavamo upisom odgovarajuće konstante u opći registar r2, a što upisom odgovarajuće konstante u opći registar r7?

Nadopuni gornji program tako da se petlja izvršava "beskonačno"? Napomena: koristi naredbu **sjmp** i

proizvoljno odabranu labelu.