

JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

Grada računala

Prvi jesenski ispitni rok - 29. kolovoza 2025. godine

ZADATAK 1.

(10 bodova)

Memorijski RAM modul kapaciteta 16K bajta treba priključiti na 20-bitnu adresnu sabirnicu, 8-bitnu sabirnicu podataka te upravljačku sabirnicu računala. Modul ima dva ulaza za omogućavanje: $\overline{CS1}$ i $CS2$. Modul je smješten u adresnom prostoru s početnom adresom B0000.

- (a) Nacrtajte shemu priključenja modula.
- (b) Odredite gornju adresu memorijskog modula u adresnom prostoru.

JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

Građa računala

Prvi jesenski ispitni rok - 29. kolovoza 2025. godine

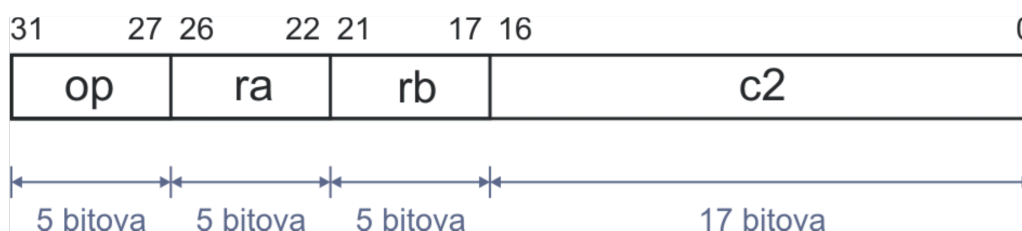
ZADATAK 2.

(10 bodova)

Prikažite sadržaj dijela memorije u kojem je pohranjen sljedeći programski odsječak za procesor SRISC (sadržaje memorijskih lokacija prikažite heksadekadski):

```
ld r3, 24(r5)
addi r3, r3, 1
st r3, 24(r5)
```

Početna adresa programskog odsječka je 00000080_{16} , a adresna zrnatost memorije je bajtna. Sve tri instrukcije u programskom odsječku koriste tzv. 1. instrukcijski format, prikazan na slici dolje, a operacijski kodovi instrukcija su sljedeći (prikazani binarno): ld=00001, addi=01101, st=00011.



--	--	--

JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

Grada računala

Prvi jesenski ispitni rok - 29. kolovoza 2025. godine

ZADATAK 3.

(10 bodova)

U nekom 8-bitnom registru računala početno je pohranjena dekadaska vrijednost -35 .

- (a) Prikažite, u binarnom obliku, početni sadržaj tog registra, koristeći notaciju dvojnoga komplementa.
- (b) Odredite, u binarnom i dekadskom obliku, rezultat operacije *aritmetičkog* posmaka u desno nad početnom vrijednošću tog registra.
- (c) Odredite stanja zastavica N, Z, C i V nakon operacije pod (b).
- (d) Odredite, u binarnom i dekadskom obliku, rezultat operacije *logičkog* posmaka u desno nad početnom vrijednošću tog registra.
- (e) Odredite stanja zastavica N, Z, C i V nakon operacije pod (d).

--	--	--

JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

Grada računala

Prvi jesenski ispitni rok - 29. kolovoza 2025. godine

ZADATAK 4.

(10 bodova)

- (a) Nacrtajte dijagram stanja načina rada za procesor MC 68000 te detaljno opišite načine prijelaza iz jednog načina rada u drugi.
- (b) Ukratko objasnite što će se dogoditi ako se procesor nalazi u korisničkom načinu rada a programer zabunom umjesto RTS upotrijebi instrukciju RTE?
- (c) Ukratko objasnite što će se dogoditi ako procesor umjesto instrukcije povratka iz iznimke (RTE) upotrijebi instrukciju RTS (povratak iz potprograma)?

--	--	--

JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

Grada računala

Prvi jesenski ispitni rok - 29. kolovoza 2025. godine

ZADATAK 5.

(10 bodova)

- (a) Opišite arhitektonski koncept virtualne memorije.
- (b) Objasnite razliku između fizičkog i virtualnog adresnog prostora.
- (c) Nacrtajte Denningov model virtualne memorije.
- (d) Objasnite namjerno ugrađenu nelogičnost u modelu, te navedite kako se ona rješava.