

### NAPOMENE:

1. Ukoliko student radi zadatak na više načina, neophodno je da naznači koji način izrade treba pregledati. U suprotnom, zadatak uopšte neće biti pregledan i biće bodovan sa 0 bodova.
2. Pri ocjenjivanju zadataka i pitanja će se bodovati samo njihova potpuna izrada, tj. neće se bodovati rezultati bez postupka kojim se došlo do tih rezultata.
3. Postavku zadataka i dobijeni materijal je obavezno predati zajedno sa izradom zadataka po završetku kolokvijuma.

## Završni ispit iz ARHITEKTURA RAČUNARA I grupa

1. Kontrolni signal *IRWrite* ima vrijednost 1 u stanju 0 Moore-ovog tipa kontrolne jedinice izučavanog računara. Objasniti zašto. U toku izvršavanja kojih instrukcija ovaj signal dolazi do izražaja? (4 poena)
2. Kontrolni signal *ALUSelB* ima vrijednost 10 u stanju 2 Moore-ovog tipa kontrolne jedinice izučavanog računara. Objasniti zašto. U toku izvršavanja kojih instrukcija ovaj signal dolazi do izražaja? (4 poena)
3. Koja instrukcija ima *Operation* polje 0x2B? Kojem tipu instrukcija ona pripada? U koliko taktova se izvršava? (3 poena)
4. Šta se nalazi na ulazu u *Sign extend* jedinicu, a šta na njenom izlazu? Zašto je i kada ova jedinica neophodna u razmatranoj arhitekturi? (4 poena)
5. Data je sekvenca bitova:

**0000 0000 1101 0000 0011 0000 0010 0010**

- O kojoj MIPS instrukciji je riječ i na osnovu čega to određujemo? Kojem tipu instrukcija ova instrukcija pripada? Tumačeći dati 32-bitni zapis, napisati punu formu ove instrukcije sa svim pripadajućim poljima. (5 poena)
6. Objasniti ulogu kontrolnog signala *ALUSelB*. Koje vrijednosti on uzima, i šta se dešava za svaku od njih? (5 poena)
  7. Na koji način su povezane vrijednosti kontrolnih signala *RegDst* i *MemoReg*? Objasniti da li setovanje kontrolnog signala *RegDst* ima veze sa setovanjem kontrolnog signala *MemoReg*. (5 poena)

### NAPOMENE:

1. Ukoliko student radi zadatak na više načina, neophodno je da naznači koji način izrade treba pregledati. U suprotnom, zadatak uopšte neće biti pregledan i biće bodovan sa 0 bodova.
2. Pri ocjenjivanju zadataka i pitanja će se bodovati samo njihova potpuna izrada, tj. neće se bodovati rezultati bez postupka kojim se došlo do tih rezultata.
3. Postavku zadataka i dobijeni materijal je obavezno predati zajedno sa izradom zadataka po završetku kolokvijuma.

## Završni ispit iz ARHITEKTURA RAČUNARA II grupa

1. Data je sekvenca bitova:

**1010 1110 1101 0001 0000 1000 0000 0110**

- O kojoj MIPS instrukciji je riječ i na osnovu čega to određujemo? Kojem tipu instrukcija ova instrukcija pripada? Tumačeći dati 32-bitni zapis, napisati punu formu ove instrukcije sa svim pripadajućim poljima. (5 poena)
2. Aritmetičko-logička jedinica osim izlaza *ALU result* ima i izlaz *Zero*. Za šta se koristi njegova vrijednost i kako se izračunava? Objasniti! Koja je njegova uloga prilikom izvršavanja instrukcije `jal Procedure_1`? (5 poena)
  3. Koji signali kontrolišu upis u Program Counter? Objasniti funkciju svakog od tih signala pojedinačno. (5 poena)
  4. Kada je potrebno setovati kontrolni signal *RegWrite*? U toku izvršavanja kojih instrukcija se ovo dešava? Objasniti. (4 poena)
  5. Kod kojih instrukcija se sadržaj *Target* registra upisuje u PC? Na koji način se to obavlja? Objasniti. Ako se naredbe izvršavaju sekvencijalno, na koji način se mijenja sadržaj PC-a? (4 poena)
  6. Kontrolni signal *PCSource* ima vrijednost 00 u stanju 0 Moore-ovog tipa kontrolne jedinice izučavanog računara. Objasniti zašto. U toku izvršavanja kojih instrukcija ovaj signal dolazi do izražaja? (4 poena)
  7. Koja instrukcija ima funkcijsko polje 0x25? Kojem tipu instrukcija ona pripada? Na osnovu čega to znamo? U koliko se taktova ona izvršava? (3 poena)