

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.

I grupa

1. Prikazati i **OBJASNITI** sve promjene u datapath-u i dijagramu stanja (uključujući kontrolne signale) potrebne za implementaciju *xori* instrukcije. Sintaksa nove instrukcije je:

Format:

0xE	Rs	Rt	Imm
-----	----	----	-----

Opis: Ekskluzivno ILI između registara Rs i konstante proširene nulama se smješta u Rt.

(10.5 poena)

2. Prikazati i **OBJASNITI** sve promjene u datapath-u i dijagramu stanja (uključujući kontrolne signale) potrebne za implementaciju *jal* instrukcije. Sintaksa nove instrukcije je:

Format:

3	Target
---	--------

Opis: Skočiti na instrukciju na lokaciji Target. Sačuvati adresu sljedeće instrukcije u registru 31.

(10.5 poena)

3. a) Koja instrukcija ima funkcijsko polje 0x27? Kojem tipu instrukcija ona pripada? Na osnovu čega to znamo? U koliko se taktova ona izvršava? (3 poena)
- b) Kontrolni signal *ALUSelB* ima vrijednost 10 u stanjima 3 i 5 Moore-ovog tipa kontrolne jedinice izučavanog računara. Objasniti zašto uzima tu vrijednost u datim stanjima. U toku izvršavanja kojih instrukcija ovaj signal dolazi do izražaja? (4 poena)
- c) Kada je potrebno setovati kontrolni signal *MemRead*? U toku izvršavanja kojih instrukcija se ovo dešava? Objasniti. (2 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.

II grupa

1. Prikazati i **OBJASNITI** sve promjene u datapath-u i dijagramu stanja (uključujući kontrolne signale) potrebne za implementaciju *jal* instrukcije. Sintaksa nove instrukcije je:

jal label

Format:

3	Target
---	--------

Opis: Skočiti na instrukciju na lokaciji Target. Sačuvati adresu sljedeće instrukcije u registru 31.

(10.5 poena)

2. Prikazati i **OBJASNITI** sve promjene u datapath-u i dijagramu stanja (uključujući kontrolne signale) potrebne za implementaciju *bne* instrukcije. Sintaksa nove instrukcije je:

bne \$Rs, \$Rt, Offset

Format:

5	Rs	Rt	Offset
---	----	----	--------

Opis: Skočiti za onoliko instrukcija koliko pokazuje Offset, ako je $Rs \neq Rt$.

(10.5 poena)

3. a) Koja instrukcija ima funkcijsko polje 0x26? Kojem tipu instrukcija ona pripada? Na osnovu čega to znamo? U koliko se taktova ona izvršava? (3 poena)
- b) Kontrolni signal *MemtoReg* ima vrijednost 1 u stanju 4 Moore-ovog tipa kontrolne jedinice izučavanog računara, a vrijednost 0 u stanju 7. Objasniti zašto uzima te vrijednosti u datim stanjima. U toku izvršavanja kojih instrukcija ovaj signal dolazi do izražaja? (4 poena)
- c) Kada je potrebno setovati kontrolni signal *MemWrite*? U toku izvršavanja kojih instrukcija se ovo dešava? Objasniti. (2 poena)