

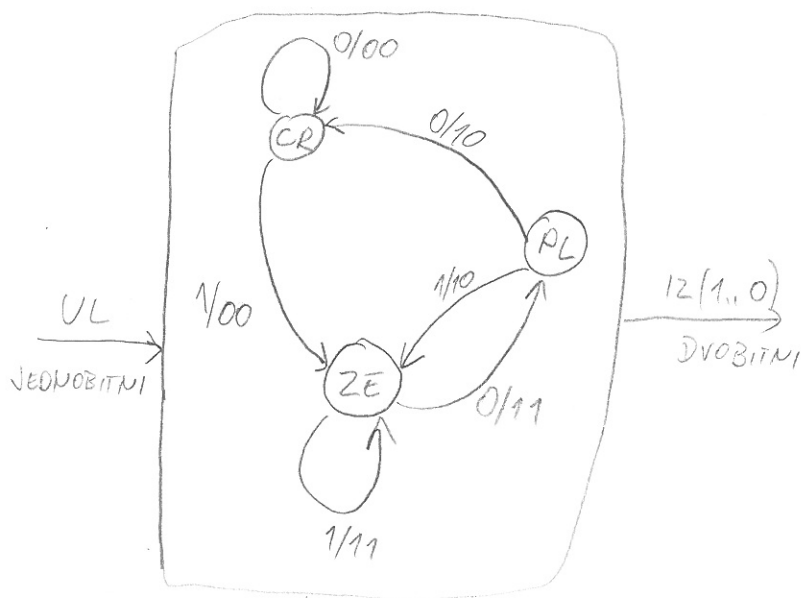
ZADATAK 1 (3 boda)

ŠKOLSKI PROCESOR (SPREDAVANJA) NACRTATI I OPISATI LOGIČKI DINAGRAM KOJI PRIKAZUJE SIGNALS $A, D, \overline{PSEN}, \overline{RD}, \overline{WR}$ I CLK ZA VRŠENJE STROJNOG CIKLSA TOKOM KOG SE RADI UPIS U PODATKOVNU MEMORIJU

ZADATAK 2 (3 boda)

NAVISTI TIPOVE KUČIŠTA S PROLAZNIM PINOVIMA, KOJI SU STANDARDNI RASTERI IZVODA OVIH KOMPONENTA? ZAŠTO SE DIP KUČIŠTA NE KORISTE ZA KOMPONENTE S VIŠE OD 64 IZVODA? KOJI TIP SE KORISTI ZA KUČIŠTA S VELIKIM BROJEM IZVODA (npr. preko 100)?

ZADATAK 3 (8 bodova)



NA GRAFAMA ULAZ/IZLAZ
1bit dva bita

JE LI IZLAZNA VARIJABLA OVISNA SAMO O STANJU AUTOMATA ILI JE OVISNA I O ULAZU? KAKO ZOVEMO OVAJ TIP AUTOMATA?

PALASM - OPIS AUTOMATA POTPUNO

- IZVRŠITI ODGOVARAJUĆU DODJELU STANJA (STATE ASSIGNMENT)

ZADATAK 4. 8 bodova

IZLAZ LOG₁ INVERTERA 74HC04 ŽELIMO SPOJITI NA ULAZ NI SKLOPA 74LS00
PODATCI O STAT. KARAKT. DANI U PRILOGU, NAPON NAPAJANJA OD 74HC04 IZNESI
4.5V DOK SE 74LS00 NAPAJA SA 5V. OBJASNITI JE LI OVAJ SPOJ MOGUĆ
(ČAK I ZA NAJGORI SLUČAJ) I PO KOJIM KARAKTERISTIKAMA (PARAM.) MOŽEMO TO
TVRDITI (NAPIŠITE ODG. NEVARNOSTI)? AKO ŽELIMO SA ISTIM IZLAZOM SKLOPA
74HC04 PARALELNO POGONITI VEĆI BROJ ULAZA 74LS00 KOJE JE OGRANIČENJE?
KAKO SMO DOŠLI DO ZAKLJUČKA? POSTOJI LI RAZLIKA ZA VISOKU I NISKU
RAZINU?

ZADATAK 5. 3 boda

BLOK SHEMA / PRINCIP RADA SKLOPOVIJA ZA HVATANJE I USPOREDBU, NAVESTI
PRIMER PRIMENE TAKVOG SKLOPOVIJA.

ZADATAK 6. 3 boda

VREMENSKI DIJAGRAM 8051, STRUJNI CIKLOSI, KAD SE ČITA, PIŠE ITO

ZADATAK 7. 8 bodova

ASSEMBLER 8051

PREBROJATI KOLIKO SE PUTA BROJ 45 POJAVLJUJE U PRVIH 200 LOKACIJA
VANJSKE POD. MEMORIJE, REZULTAT UPISATI U SKUP PRIKLJUČAKA P1, PROGRAM
IZVRŠITI SAMO JEJEDNOM.

ZADATAK 8. 8 bodova

RAČ. SUSTAV S MIKROKONT. 8051 SPOJENE DVIJE 8-bitne VANJSKE JEDINICE
PRVA OD NJIH DAJE PODATAK A SPOJENA JE NA SKUP PRIKLJUČAKA P1. DRUGA
PRIMA PODATAK A VIDI SE NA VANJSKOJ ADRESI 0xF00F, NAPIŠATI PROGRAM
U C-U KOJI SVAKIH 50ms PROČITA PODATAK IZ PRVE JEDINICE I UPISJE GA
U DRUGU, ČITANJE I UPIS IZVRŠITI POMOĆU PREKIDNE FUNKCIJE KOJA POSLUŽUJE
PREKID BROJILA T0, FREKVENCJA TAKTA MIKROKONTROLERA IZNOSI 12MHz, ZAMJENITI
VANJSKE POTREBNO ZA ULAZAK U PREKIDNU FUNKCIJU.

ZADATAK 9. 5 bodova

MULTIPLEKSOR, DVA PODATKOVNA ULAZA, OSTVARITI I SELEKTIRATI

$$Y = (A \text{ or } B \text{ or } C) \text{ AND } D$$

ZADATAK 10. 3 bodova

SEK. I OBJASNITI OSNOV. ARH. SPARTAN-6 SKLOPOVA (TIPOVI ELEMENATA, SVOJSTVA I TJE)

ZADATAK 11. 7 bodova

PicoBlaze procesor

SPOJENO: - JEDNA ULAZNA VANJSKA (port id 0x80) JEDINICA

- DVIJE IZLAZNE JEDINICE (0x60, 0x40)

- VREMENSKI SKLOP SPOJEN NA PREKIDNU LINIJU PicoBlaze procesora

* NA SVAKI PREKID OD PREK. JEDINICE PROČITATI PODATAK S ULAZNE JEDINICE I ISPISATI NJEGOV PARITET (br binarnih "1")

- AKO JE PARAN PARITET ŠALJE SE NA 0x60 TAJ PODATAK

- AKO JE NEPARAN → 0x40

- NAPISATI PROCESU U VHDL-U KOJI ĆE OBRADJIVATI VANJSKE JEDINICE I PREKIDNU JEDINICU TE PROGRAM ZA PROCESOR. PROGRAM SE ODVIJA BESKONAČNO

ZADATAK 12

7 bodova

VHDL // LOGIČKE BLOKOVE AND i OR POTREBNO JE ZASEBNO DEFINIRATI ENTITETOM I ARHITEKTUROM TE IH KORISTITI KAO KOMPONENTE U TOP-LEVEL ENTITETU, DOK JE KOMPONENTU FF KOJA PREDSTAVLJA FLIP-FLOP REGISTRAR POTREBNO OPISATI POMOĆU PROCESA U ARHITEKTURI TOP-LEVEL ENTITETA

