

III domaći zadatak iz OSNOVA RAČUNARSTVA I

1. a) Konstruisati i nacrtati multiplekser MX16/1 koristeći samo multipleksere MX4/1.
b) Konstruisati i nacrtati multiplekser MX16/1 koristeći samo multipleksere MX8/1.
c) Konstruisati i nacrtati multiplekser MX8/1 koristeći samo multipleksere MX2/1.
d) Konstruisati i nacrtati multiplekser MX64/1 koristeći samo multipleksere MX16/1.
2. a) Četiri bolesnika A, B, C i D mogu da pozivaju dvije dežurne bolničke sestre S1 i S2. Svaka od sestara može da odgovori na bilo koji poziv, ali bolesnici A i B ne žele usluge sestre S1. Odrediti funkciju mreže koja aktivira alarm dežurnom lekaru u slučaju kada sestre nisu u mogućnosti da odgovore na poziv. Naći minimalnu realizaciju koristeći multiplekser MX 4/1 i potrebna logička kola.
b) Zadatak pod a) realizovati koristeći isključivo multipleksere MX4/1.
c) Zadatak pod a) realizovati koristeći isključivo multipleksere MX 8/1.
3. Data su dva dvobitna binarna broja A i B. Konstruisati minimalnu realizaciju kombinacionog kola koje signalizira (logičkom jedinicom na izlazu) kada je $B < A$. U konstrukciji iskoristiti **jedan** multiplekser MX4/1 i potrebna logička kola.
4. Konstruisati i nacrtati dekodeer 3/8 koristeći osnovna logička kola.
5. Realizovati funkciju $F = AB + \bar{A} B \bar{C}$ koristeći dekodeer 3/8.
6. Realizovati i nacrtati dekodeer 5/32, koristeći potreban broj dekodera 2/4 i 3/8. Dekoderi imaju propusni (ENABLE) priključak.
7. Realizovati i nacrtati dekodeer 5/32, koristeći potreban broj dekodera 2/4 i 3/8. Dekoderi nemaju propusni (ENABLE) priključak.