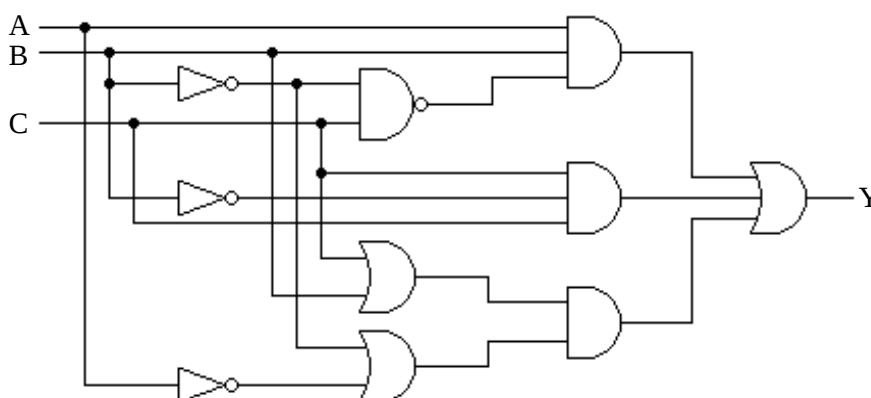


I kolokvij iz predmeta “Uvod u računarsku tehniku”

1. Objasnite ukratko strukturu centralne jedinice savremenih računara, i posebno istaknite po čemu se navedena struktura razlikuje od osnovnog Von Neumannovog modela računara. (2 poena)
2. Današnji digitalni foto aparati obično koriste Flash kartice (EEPROM-e) kao medij za memoriranje fotografija. Ukoliko neki digitalni fotoaparat koristi Flash karticu kapaciteta 128 MB, ukoliko su fotografije formata 1536×1024 piksela, ukoliko se za memoriranje informacija o boji koristi 16 bita po pikselu, i ukoliko se slike pamte u kompresovanom rasterskom zapisu sa faktorom kompresije 10, odrediti koliko se ukupno fotografija može pohraniti u takvom fotoaparatu. (2 poena)
3. Pretvorite brojeve 38 i 27 u binarni brojni sistem, pomnožite ih u binarnom brojnom sistemu, pretvorite tako dobijeni broj nazad u dekadni brojni sistem, i pokažite da se dobija korektan rezultat. Također, pretvorite brojeve 38, 27 i rezultat množenja u heksadekadni brojni sistem. (2 poena)
4. Dat je digitalni sklop kao na sljedećoj slici:



Primjenom pravila logike iskaza, pronađite što je god moguće jednostavniji digitalni sklop koji obavlja istu logičku funkcionalnost kao i prikazani sklop, i nacrtajte ga. (4 poena)

5. Data je logička funkcija $Y = A(B \oplus C) \vee BC \vee A(CD \vee \overline{B \vee D})$.
 - a) Nađite oblik SDNF ove funkcije. (1,5 poen)
 - b) Primjenom Quineovog algoritma, nađite MDNF oblik ove funkcije. (4,5 poena)

Kolokvij su zadovoljili studenti koji skupe 8 ili više poena (od max. 16 poena).