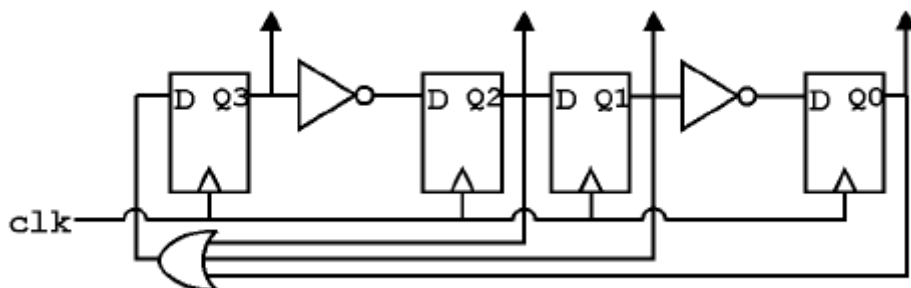


Ugradbeni računalni sustavi – Međuispit

3.12.2015.

1. Objasniti princip izvedbe ROM-a kod AGC-a. (1 bod)
2. Što je procesor osnovnog pojasa i koja je njegova namjena u mobitelu obrađenom na predavanjima? (1 bod)
3. Što je i kako se definira vrijeme propagacije (rasprostiranja) u digitalnom sklopu? (2 boda)
4. Kako dijelimo komponente s obzirom na tip signala? Kojoj skupini pripada operacijsko pojačalo, a kojoj Sigma-Delta modulator? (2 boda)
5. Kako dijelimo kućišta s obzirom na način montaže? (2 boda)
6. Ograničenja uvjeta radne okoline URS-ova? (2 boda)
7. Skiciraj i označi smjerove struja za spoj dva logička sklopa u stanju logičke nule i logičke jedinice. (2 boda)
8. Skiciraj i obrazloži naponska područja na ulazu i izlazu digitalnog sklopa. Postavi osnovne nejednakosti. (2 boda)
9. U sintaksi PALASM-a napisati deklaracije signala Q[3..0], te napisati odgovarajući EQUATIONS blok koji implementira sklop sa slike. Ako je početno stanje registara Q[3..0] = #b1001 (nemojte to posebno ugrađivati u kod, jednostavno pretpostavite da je to početno stanje), izračunati kroz koja stanja prolazi ovaj sklop, dakle koje sve vrijednosti redom poprima izlazni vektor Q[3..0]. (3 boda)



10. Nacrtajte blok shemu cijelog sustava za jednostavni procesor obrađen na predavanju ((ne 8051!), RAM, ROM, svi izvodi i veze). (3 boda)
11. Vremenski dijagram... (3 boda)

12. Napisati program u assembleru mikrokontrolera familije 8051 koji svakih 50 μ s poveća za 1 podatak na adresi 1000h u vanjskoj podatkovnoj memoriji. Nakon što podatak dosegne 100, potrebno je ponovo krenuti od 0. Povećanje sadržaja memorije izvesti u potprogramu koji posluhuje prekid brojila T0. Pretpostaviti da na početku rada na 1000h stoji 0. Mikrokontroler radi na taktu frekvencije 12 MHz. (4 boda)
13. Nacrtati blokovsku shemu i objasniti princip spajanja vanjske podatkovne memorije na mikrokontroler 8051. Opisati multipleksiranje sabirnice i ulogu pojedinih komponenti u multipleksiranju. (3 boda)
14. Blok shema logičkog analizatora. Objasniti način rada *state* i *timing*. Opisati način na koji se uzorkuje signal ako se želi promatrati interval prije okidnog signala. (3 boda)