

1. Trajanje kolokvijuma 120 minuta.
2. Ispit se radi u vežbanci.
3. Na naslovnoj strani **obavezno** zaokružiti redne brojeve zadataka koji su rađeni.

1. KOLOKVIJUM

1. [5] Objasniti ulogu i načine generisanja RESET signala u namenskom računarskom sistemu.

Da li je RESET signal potreban i u baterijski napajanom uređaju? Objasniti.

Koja je uloga PM (Power Management) integrisanog kola u savremenim računarima?

2. [5] Navesti koje su najčešće realizacije izvora taktnih signala u namenskim računarskim sistemima. Objasniti razloge uvođenja više izvora taktnih signala u namenskom računarskom sistemu, i opisati prednosti i mane pojedinih realizacija.

Ako je potreban taktni signal za rad procesora osnovne učestanosti 2GHz, a koji može da menja, kako bi realizovali takav taktni signal?

3. [10] Nacrtati vremensku zavisnost ulaznog i izlaznog ciklusa 8-bitne paralelne sinhronne magistrale sa odvojenom adresnom i magistralom podatke koja ima mogućnost adresiranja 2^{16} 8-bitnih memorijskih lokacija. Na osnovu vremenskih dijagrama definisati protokol rada za ulazni i izlazni ciklus, kao i upotrebu paralelnih portova nekog SoC-a u cilju formiranja, emuliranja, takve magistrale. Napomena: magistrala je sinhrona sa taktnim signalom CLK koji takođe generiše SoC, na paralelnim portovima.

4. [10] Nacrtati principsku šemu *free running* brojača sa više *output compare* i *input capture* registara. Opisati programske poslove mikrokontrolera ako je brojač 16bitni a potrebno je generisati izlazni signal trajanja impulsa $123T_{clk}$ i trajanja pauze $321T_{clk}$. Opisati programske poslove mikrokontrolera ako je potrebno meriti trajanje nekog ulaznog signala koji može da bude duži od $2^{16}T_{clk}$.
