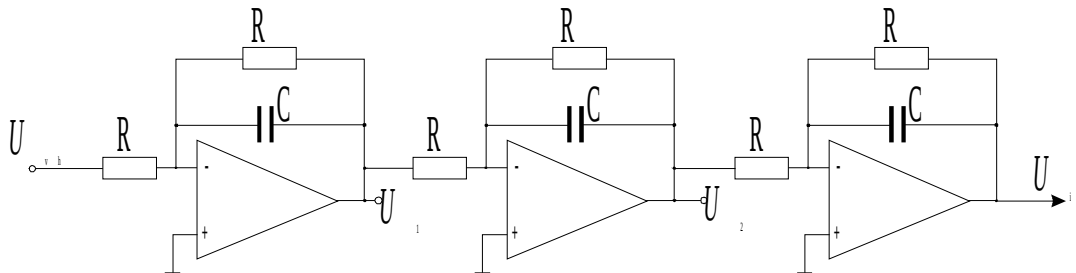


Procesni merilni sistemi

izpit 1.9. 2006. ob 10^h

1. Na podlagi merilnega sistema za merjenje temperature s pomočjo uporovnega termometra opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov. (15 točk)
2. Pojasnite načine prilagajanja signalov. Podrobno predstavite postopke filtriranja signalov (vrste filtrov, posebnosti, ...). (15 točk)
3. Razložite naslednje pojme: zanesljivost, ločljivost, občutljivost, negotovost, merilno območje (15 točk)
4. Razložite postopek **merjenja temperature** z uporabo šuma ustvarjenega v upor (enačba ter fizikalno ozadje). (15 točk)
5. Amplituda vhodne napetosti je 5 V. Slabljenje nizkopasovnega filtra pri frekvenci 20 kHz je 65 dB. Izračunajte izhodno napetost pri tej frekvenci. Ali nam vstavna kartica omogoča merjenje izhodne in vhodne napetosti, če je ločljivost A/D pretvornika 10 bitov in uporabljeno vhodno območje je ± 5 V (izračunaj)? Kakšna je minimalna ločljivost A/D pretvornika, ki nam omogoča zahtevano meritev? Kakšno minimalno frekvenco vzorčenja (teoretično in praktično) mora imeti kartica, da nam omogoči zahtevano meritev (obrazložite zakaj)? (20 točk)



6. Opišite handshake princip komunikacije pri prenosu podatkov preko vodila IEEE-488 (narišite tudi sliko stanj na treh žilah DAV, NRFD, NDAC, ter na podatkovnih žilah DIO). (20 točk)

Izpit traja 75 minut

Rezultati izpita bodo objavljeni na <http://estudent.fe.uni-lj.si/> ter na oglasni deski pred Laboratorijem za metrologijo in kakovost.

Ustni izpiti bodo 11.9.2006 od 8:15h naprej v LMK.