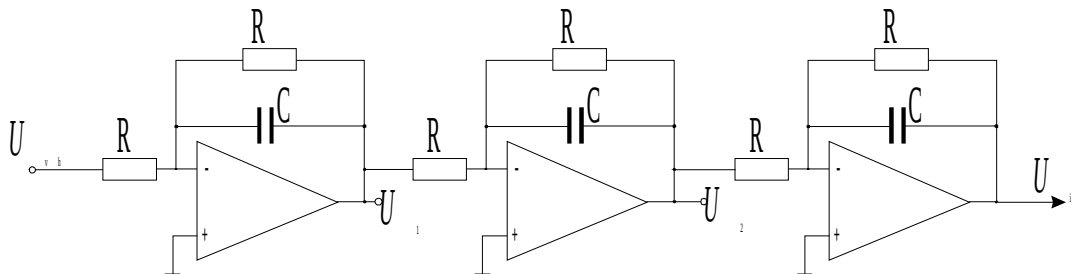


## Procesni merilni sistemi

izpit 28.6. 2006. ob 12<sup>h</sup>

1. Razložite in narišite zaprtozančni regulacijski sistem (elementi, blok diagram, primer). (15 točk)
2. Obrazložite dinamični merilni pogrešek pri merilnih sistemih prvega reda (splošni primer) (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  $\pm 5$  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 30.6.2006 od 10h naprej v LMK.