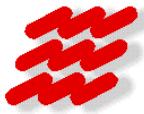


PRIIMEK IN IME: _____



DIGITALNA OBDELAVA SIGNALOV

Datum: 11. 02. 2004

Kratka navodila:

- Odgovarjajte le na zastavljena vprašanja. Vprašanju neustrezne odgovore štejemo negativno.
- Podpišite se na polo in list z vprašanji. Ob koncu oddajte **oba** lista.
- Goljufanje pri izpitu se kaznuje z negativno oceno.
- Čas trajanja izpita: 60 min

točke

1. Stabilnost kavzalnih, časovno neodvisnih sistemov. Podajte kriterij stabilnosti glede na odziv sistema na impulz enote $h[n]$. Kakšna je lega korenov (polov in ničel) stabilnih kavzalnih sistemov? _____

2. Zapišite algoritem diskretne Fourierove transformacije in izračunajte DFT konstantnega signala,

$$x = [1 \ 1 \ 1 \ 1]^T$$

3. Izračunajte odziv linearne časovno neodvisnega sistema z impulznim odzivom $h[0] = 1, h[1] = 2, h[2] = -1$ na vhodni signal $x[0] = 1, x[1] = 2, x[2] = 3, x[3] = 1$. Napišite koeficiente filtra b in a ustreznega filtra! _____

4. Skicirajte 4 periode analognega sinusnega signala ter na isti sliki označite vzorce diskretnega signala $x(k)=\sin(1.75\pi k)$, $k=0,1,\dots,4$. Na primeru pojasnite teorem o vzorčenju! Podajte frekvenco signala in frekvenco vzorčenja! Ali primer ustreza 2. Nyquistovemu kriteriju? _____

5. Kvantizacija signala. Skicirajte sistem za analogno/digitalno pretvorbo signalov. Skicirajte prenosno karakteristiko enoličnega kvantizatorja s konstantnim korakom. Podajte število kvantacijskih nivojev, korak kvantizatorja Δ in tabelo binarnih simbolov za 3 bitni kvantizator. Kvantizator razpoznavata pozitivne in negativne signale, $|x_{\max}| = 2V$. _____

SKUPAJ _____

OCENA _____