

Gradniki TK sistemov - IZPIT

datum: 5. september 2002

1. Skicirajte amplitudni spekter AM signala:

- frekvenca nosilca $f_0 = 1\text{MHz}$
- stopnja modulacije $m = 0.7$
- testni modulatorski signal ima frekvenco $f_m = 1\text{kHz}$

(1 točka)

2. Na 16 bitni A/D pretvornik z linearnim kvantizatorjem vodimo sinusni signal z amplitudo $U_1 = 1\text{V}$. Dinamično območje kvantizatorja je $(-2V, 2V)$. Določite razmerje moči med signalom in kvantizacijskim šumom $\frac{S}{N}$!

(2 točki)

3. Za prenos imamo na razpolago 500 kHz širok frekvenčni pas. Skupna prevajalna funkcija oddajnega sita, prenosne poti in sprejemnega sita ima karakteristiko dvignjenega kosinusa s parametrom $\alpha = 0.35$. Koliko bitov v sekundi lahko prenesemo po brezšumnem kanalu, če uporabimo modulacijo 64-QAM ?

(2 točki)

4. Narišite bločno shemo FM demodulatorja s fazno ujeto zanko !

(1 točka)

5. Narišite bločno shemo BPSK demodulatorja !

(1 točka)

6. Na kakšen način lahko poteka dvosmerna digitalna komunikacija po enem telefonskem vodu ?

(1 točka)

7. Opišite modulatorski postopek, ki ga uporabljajo naprave v omrežju GSM !

(1 točka)

8. Kakšne vrste sistemov kodno dodeljenega sodostopa (CDMA) poznate ?

(1 točka)