

Beszédinformációs rendszerek nagyzárthelyi feladatok
2002. április 11.

1. Egyszerre szól egyenként 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500 és 5000 Hz alapfrekvenciájú és 70dB intenzitású hang. Mekkora az ezen komponensekből álló komplex hangnak az össz intenzitásintje?
(10 pont)

2. Ismertesse a hangelfedési jelenségeket és azok beszédkódolásban történő alkalmazásának alapelvét! (15 pont)

3. Egy ismeretlen mintavételi frekvenciával és PAM típusú, $H(f)$ karakterisztikájú simító visszaállítóval működő mintavételező rendszer bemenetére három szinuszos jel összege kerül (jellemzőik: 2kHz, 6Vpp, 3 kHz, 4Vpp és 5kHz, 2Vpp).

A kimeneten egyetlen 1kHz-es komponens jelenik meg 3Vpp szinten.

a) Adja meg a rendszer ismeretlen jellemzőit, amelyek mellett ez a kimenet előállhatott (több jó megoldás is lehet!!!)
(10 pont)

b) Javasoljon egy olyan mintavételi frekvenciát és összetett simító karakterisztikát, amely az eredeti jelet helyesen és elfogadható komplexitással megvalósítva átviszi!
(15 pont)

4. Egy telefonos információs rendszerben a következő típusú üzenetet kell bemondani:

"A gépkocsi rendszáma: xxx ."

ahol xxx bármely magyarországon legálisan üzembe helyezett gépkocsi rendszáma lehet.

Adja meg a fenti üzenet jó minőségű bemondásához reális erőforrások felhasználása mellett szükséges elemeket!
(több jó megoldás is lehet!!!)
(20 pont)

5. Mi lehet az oka annak, hogy egy német nyelvű, 50 hangot tartalmazó diádos adatbázis 4 különböző változatban, 7 Mbyte, 3.5 Mbyte, 2.54 Mbyte és 1.27 Mbyte méretben is elkészült?
(10 pont)

6

a) Magyarozza meg, hogy mit jelent a diád és a triád hangsorépítő elem a fizikai valóságban. Ismertesse mindkettő használatának az előnyeit és hátrányait. Hogyan lehet kiküszöbölni a hátrányokat?
(5 pont)

b) Milyen hangtulajdonságok határozzák meg egy diádos hangsorépítő elem fizikai hosszát? Adjon példákat rajzzal.
(5 pont)

c) A magyar nyelvre kb. hány diádot kell elkészíteni, hogy szöveget lehessen felolvasatni egy beszédszintetizátorral?
(5 pont)

d) A triádos koncepciójú adatbázisba hány triádos elemet célszerű tervezni (magyar nyelv esetén). A triádos koncepciójú adatbázisban milyen a triádok és diádok aránya?
(5 pont)

(5 pont)

Indokolja válaszait!!!

1.	2.	3.	4.	5.	6.	Összesen	Jegy