

Beszédinformációs rendszerek 2010.

november 11. ZH

1.- Jellemezze a saját nevének kiejtett formáját beszédképzési és akusztikai szempontból!

a) Osztályozza a nevének hangjait külön-külön legalább 3 beszédhang-osztályozási forma szerint.

???

b) Rajzolja fel a kiejtett név hangnyomásváltására jellemző közelítő intenzitás-idő függvényét. Jelölje benne a hanghatárokat is. Időosztás: 100ms=kb. 2cm

c) Adja meg e nevében szereplő magánhangzók artikulációjára jellemző paramétereket mindegyik V-re.

- MGH:
 - ajakrés/kerekítés
 - nyelvállás alapján:
 - legalsó, alsó, középső, felső
 - első, hátsó
 - állkapocs nyitásszög:
 - nyílt, félig nyílt, félig zárt zárt

d) Adja meg a nevében szereplő C-k egyértelmű definiálását a tanult 3 paraméter segítségével mindegyik C-re.

- MSG:
 - gerjesztés: Zöngés, zöngétlen, kevert
 - artikuláció módja szerint: zár, rés, zár-rés, nazális, l,j,r
 - képzés helye szerint: két ajak (b p m), ajakfog (v f), fog (d t c z sz n dz), fogmeder (cs dzs zs s l r), első szájpadlás (gy ty j), hátsó szájpadlás (g k ny), gége (h)

e) Mennyi lehet egy átlagos hangmagasság frekvencia értéke, ha Ön ejti ki a saját nevét? Indokoljon!

magánhangzók formánsai alapján. Talán.

2.- Elemezze az alábbi szonogrammon látható értelmes magyar szót!

Húzza be a beszédhangok határait! Jellemezze a beszédhangok sajátosságait a tanultak alapján! Próbálja meghatározni a hangsort! Indokoljon! Minden hangra adja meg a gerjesztés típusát (részletesen) és helyét! Női, férfi vagy gyermek beszéde van a spektogrammon? Magyarázza meg a döntését!

3.- Mi lehet az oka annak, hogy egy német nyelvű, 50 hangot tartalmazó beszéd szintézis hangadatbázis egy felvétel alapján 4

különböző változatban, 7Mb, 3.5Mb, 2.54Mb és 1.27Mb méretben is elkészült?

4.- Adja meg a következő fogalmak és rövidítések jelentését és válaszoljon a feltett kérdésekre!

a) Mi a formánsok és az F0 kapcsolata?

- Formánsok az F0 páratlan számú többszörösei

b) Mi a teljesítmény sűrűség spektrum, az akkusztikai dB és a Phon érték kapcsolata?

c) Mi a zabla, a kengyel, az üllő és a kalapács kapcsolata a beszédinformációs rendszerekkel?

- fülben vannak 😊 kivéve a zablát. Mert az a lovakhoz való.

d) Mi a "Hanning ablak" és a "szonogram" kapcsolata?

- Hanning ablak: ablakozó függvény, aminek ilyen alakja van, és két eszméletlen gusztustalan racionális számmal kell leírni
- $a(t) = 0.54 - 0.46 \cdot \cos(2\pi t/T_a)$

5.- Egy ismeretlen mindtavételi frekvenciával és Pam típusú, H(f) karakterisztikájú simitó visszaállítóval működő mintavetelező rendszer bemenetére váltakozva kerül beszédjel és zongoraszóló. A kimeneten a beszédhang hibátlanul szól, viszont a zongoraszóló hangzása nagyon torz.

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

b) Javasoljon olyan megoldást, amely az eredeti jelet hűvelesen és elfogadható komplexitással megvalósítva átviszi!

6.- Egy triádos adatbázisú, hullámforma-összefűzéses szintetizátorral a következő mondatot állítjuk elő: „Miért pont 10cm?”. Irja le milyen jelfeldolgozási lépések valósulnak meg a példamondaton amíg a szövegből a végleges hullámforma előáll!

-- [Liba](#) - 2010.12.02.