

Zadání diplomové práce pro obor: *Inženýrská informatika – Informační systémy*

Student: Bc. Lucie Puchrová

Datum: 29. 6. 2018

Název: Algoritmy pro odhad prahu percepce při audiometrickém vyšetření

Popis zadání: Algoritmizace odhad prahu percepce při automatickém vyšetření sluchu tónovou audiometrií metodou *GAP-Detection*. Jedná se o stanovení prahu intenzity a délky trvání poklesu akustického podnětu. Práce navazuje na získané poznatky z diplomové práce, viz doporučená literatura [6].

Jednotlivé body zadání:

1. Stručně popište principy prahové tónové audiometrie s důrazem na metody vyšetření citlivosti sluchu na pokles intenzity podnětu během stimulace definovaným tónem, dále jen *metoda poklesu intenzity*. Vypracujte přehledovou studii variant vyšetření metodou poklesu intenzity.
2. Navrhněte vhodné algoritmy pro vyšetření prahu percepce tónovou audiometrií a metodou poklesu intenzity podnětu. V obou případech bude algoritmus obsahovat fázi vyhledání a fázi ověření odhadu prahu percepce.
3. Realizujte systém vyšetření, který bude zahrnovat programové vybavení pro automatické nalezení odhadu prahu percepce sluchu tónovou audiometrií pro frekvenci 1000 Hz a nalezení odhadu prahu percepce metodou poklesu intenzity podnětu.
4. Navrhněte a realizujte jednoduchou databázi pro archivaci záznamů vyšetření.

Klíčová slova:

klinická audiometrie, prahová tónová audiometrie, GAP-Detection, práh percepce.

Doporučená literatura:

- [1] Brohm, F.: *Praktická audiometrie*. AVICENUM, Praha, 1971.
- [2] Kolár, A.: *Audiometrie, Učební texty pro audiometrické sestry*. ÚDVZP, Brno, 1980.
- [3] Muluk, N. B., Yalcinkaya, F., Keith, R. W. *Random gap detection test and random gap detection test-expanded: Results in children with previous language delay in early childhood*. Ankara: Auris Nasus Larynx, 2011.
- [4] Keith, R. W.: *Random Gap Detection Test*. Auditec of St Louis Ltd. www.auditec.com. 2000.
- [5] Nový, P.: *Úloha řízení při audiometrickém vyšetření prahu percepce*. Doktorská disertační práce, FAV ZČU Plzeň, 1999.
- [6] Šmucr, Z.: *Vyšetření sluchu metodou poklesu intenzity podnětu*. Diplomová práce, FAV ZČU Plzeň, 2017.

... další určí vedoucí diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce:

Pavel Nový
Katedra informatiky a výpočetní techniky
FAV ZČU Plzeň
Technická 8
301 00 Plzeň
tel.: +420 377 632 411
e-mail: novyp@kiv.zcu.cz

Poznámka:

- DP bude realizována ve spolupráci s ORL klinikou FN Plzeň, Ing. Jiří Pešta, CSc.;
- realizace programu je předpokládána v programovacím jazyku C/C++, Delphi 7, popř. C#.