

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor: Lukáš Kotrbatý
Název: Detekce dominantní frekvence
Posudek vypracoval: vedoucí práce RNDr. Ondřej Žára

Teoretická část práce definuje nutné minimum hudební teorie a následně se věnuje rozboru problematiky detekce dominantní zvukové frekvence. V souladu se zadáním jsou probrány algoritmy spektrální frekvenční analýzy (Fourierova transformace) a autokorelace.

Praktická část navazuje implementací vlastního multiplatformního nástroje *ladičky* pomocí rozhraní dostupných klientskému JavaScriptu. Tento nástroj využívá oba výše popsané algoritmy naráz.

Typografická a jazyková úroveň je na výborné úrovni, i když některé formulace jsou s ohledem na formu práce až příliš žoviální. Na straně 26 jsou chybně zapsány integrály namísto součtů. Některým vloženým obrázkům by prospěl vyšší kontrast. K práci se zdroji nemám výhrad.

Výsledná aplikace naplňuje zadání. Její uživatelské rozhraní je sice velmi prosté, nicméně implementačně obsahuje všechny relevantní algoritmy. Zdrojový kód je vybaven základním množstvím komentářů.

Úloha detekce dominantní frekvence nepatří k běžně a často řešeným problémům. V prostředí klientského JavaScriptu s sebou přináší nutnost použití neobvyklých API (`Web Audio`, `getUserMedia`), jejichž podpora napříč webovými prohlížeči a mobilními zařízeními není stoprocentní (toto je patrné i z prakticky vložených porovnávacích tabulek z webu caniuse.com). Celkově se tak jednalo o poměrně neobvyklou úlohu, byť stojící na přímočarých algoritmech.

Kromě drobných nedostatků, popsaných v textu výše, bych ocenil lehce samostatnější přístup při řešení problémů, souvisejících s implementací i teoretickými základy algoritmů. Navrhuji proto tuto bakalářskou práci ohodnotit známkou **B** – **velmi dobře**.

V Praze dne 26. května 2019

RNDr. Ondřej Žára