

Posudek vedoucího diplomové práce

Jindřicha Libovického

nazvané

Statistické metody zpracování přirozených jazyků v analýze notopisu

Jindřich Libovický si ve své práci zvolil netradiční mezioborový výzkum na hranicích počítačové lingvistiky, hudební teorie a filozofie. Na základě hypotézy o strukturní podobnosti přirozeného a hudebního jazyka otestoval modelování melodií pomocí statistických jazykových metod. Vytvořený model melodie využil v novém postupu při extrakci melodie ze zvukového záznamu.

První část práce podává rozsáhlý zasvěcený úvod do problematiky vztahu hudby, matematiky a jazyka s četnými odkazy na použitou literaturu. Navazuje popis dosavadního výzkumu statistických metod počítačové lingvistiky využívaných ke zpracování hudby. Další část práce seznamuje s metodami extrakce melodie, popisuje postup při tvorbě souboru 400 hod melodií a jeho využití k natrénování a testování statistického melodického modelu. Nakonec je melodický model využit v novém algoritmu extrakce melodie ze zvukového záznamu na soutěžních datech MIREX. Výsledky experimentů ukázaly, že model dává dobré výsledky u skladeb s jednoznačnou melodií, u vícenástrojových skladeb jsou dosud používané heuristiky a pravidla úspěšnější. Práce obsahuje velké množství důkladných experimentů, nově připravených trénovacích a testovacích hudebních dat a vlastní implementaci většiny popsaných algoritmů.

Diplomová práce Jindřicha Libovického zcela splňuje požadavky kladené na diplomovou práci na MFF UK, kromě vědecky precizně zpracované teorie, pramenů i experimentů je navíc psána v angličtině čtivým stylem, práci doporučuji k obhajobě.

V Praze 16. května 2013

Nino Peterek
UK MFF ÚFAL