

Název práce: Automatické rozpoznávání hudební notace ze zvukových dat

Autor: Marek Čermák

Katedra / Ústav: Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.

Abstrakt: Cílem této práce je návrh a implementace aplikace využívající konvoluční neuronové sítě k tvorbě hudební notace ze zvukových dat. Aplikace je schopná učit neuronovou síť pomocí vstupních souborů ve formátu MIDI (Musical Instrument Digital Interface) a spárovat jednotlivé úseky hudby s jejich zvukovou podobou. Učení neuronové sítě může probíhat na uživatelem specifikované kolekci souborů MIDI či na náhodně generované hudbě. Každému nástroji ve standardu MIDI může být přiřazena síť, jejímž výstupem jsou přehrávané noty v daném časovém úseku. Postupným procházením zvukových dat generuje síť úseky aktivních not, které jsou následně spojeny do výsledného souboru. Součástí aplikace je také rozpoznávání slov ze zvuku pomocí externí služby.

Klíčová slova: hudební notace, neuronová síť, hluboké učení, rozpoznání zvuku, MIDI