

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

katedra počítačové grafiky a interakce

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: **Bc. Štěpán Volf**

Studijní program: Otevřená informatika
Obor: Softwarové inženýrství

Název tématu: **Salzella - Deklarativní jazyk pro generování hudby**

Pokyny pro vypracování:

Navrhněte deklarativní jazyk pro generování hudby. Vytvořte vývojové prostředí, ve kterém bude možné programy v tomto jazyku psát, spouštět a vygenerované úryvky hudby přehrávat. V jazyku bude možné psát programy generující úryvky hudby libovolného žánru. Generované úryvky hudby budou ve formátu MIDI. Dále navrhněte a implementujte algoritmus, který na základě vstupního úryvku hudby vytvoří program, který bude generovat úryvky hudby podobné originálu na vstupu. Tímto algoritmem generované programy budou zapsány v navrženém deklarativním jazyku. Algoritmus realizujte formou prototypu, tvorba plně funkční verze tohoto algoritmu není předmětem této práce. Požadavek na tvorbu tohoto algoritmu je ve skutečnosti požadavkem na jazyk samotný. Spíše než psány ručně, budou programy ve vytvářeném jazyku generovány. Tato skutečnost by měla být v návrhu jazyka zohledněna. Žánrovou flexibilitu jazyka doložte pro následující hudební styly: klasická hudba, rock, blues, jazz, country.

Seznam odborné literatury:

- (1) GRUNE, D.- JACOBS, C.J.: Parsing Techniques: A Practical Guide. 2nd ed. New York: Springer, 2008, xxiv, 662 p. ISBN 978-0-387-20248-8.
- (2) NIERHAUS, G.: Algorithmic Composition: Paradigms of Automated Music Generation. New York: Springer, c2009, x, 287 p. ISBN 9783211755396.
- (3) CORMEN, T.: Introduction to Algorithms. MIT Press, 2009.

Vedoucí: doc.Ing. Karel Richta, CSc.

Platnost zadání: do konce letního semestru 2015/2016



prof. Ing. Jiří Žára, CSc.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
děkan

V Praze dne 24. 3. 2015