

文章题目: The closure-based cueing model: cognitively-inspired learning and generation of musical sequences

领域: 音乐识别与创作

核心创新点: 从音乐思维的角度, 提出了一种可以识别、表现和模仿的音乐识别创作算法

论文结构与实现方法:

核心: 建立了由趋势、音程.和音高 (Schema, Invariance, Identity) 三种层次为结构的一个音乐维度, 结合正常的顺序表示音乐维度 (即音符序列) 共同建立一个音乐生成模式

- 建立 closure 概念, 根据声音流的显著变化来将输入分开为一个一个的 closure

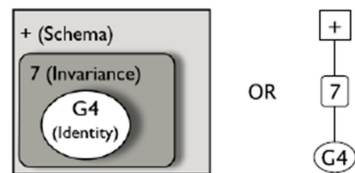
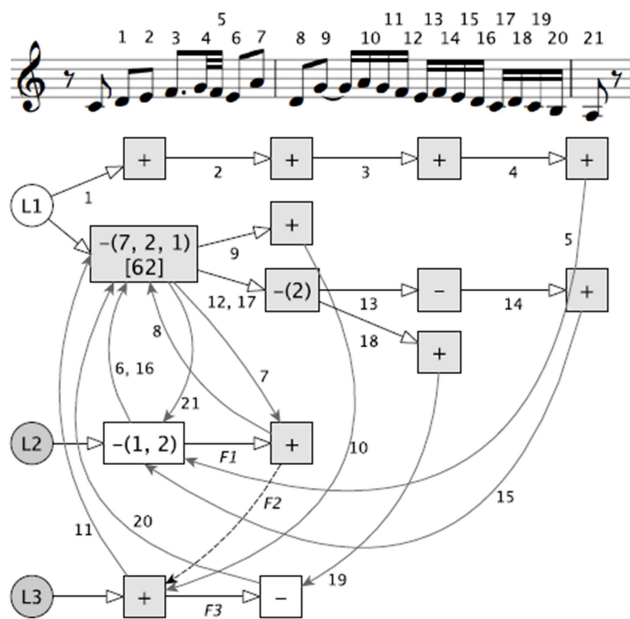


Figure 1. "Nesting" nodes of increasing specificity.

- 每一个 closure 独立的表示一个音符或者一个音符群体, 主要是通过趋势来判断
- 通过趋势将音乐分段, 并通过三层结构构造造成如下的自动机模式 (建立两种自动机, 一个是根据音高一个根据节奏, 具体生成音乐时两者结合考虑) (该自动机模式没有完全看懂。。。大概意思就是以趋势为核心, 但是针对另外的音长和音高没有特别考虑) 其中自动机的每一个节点都通过考虑背景的期望方法改进得到。



- 建立自动机后根据各个最大似然或人工评测, 得到音乐内容
- 建立指标体系, 衡量音乐的新颖性、质量

优秀之处：通过对音乐趋势的理解建立了对应的自动机，而且其中体系中用到的理论都有据可寻。但实际上劣势也极其明显：建立体系的理论依据缺少，假设不明确（比如在其中系统应用到的音高节奏独立性假设），而且忽略了音乐的诸多要素，故而难以说是一篇严谨的论文，具体的方法也难以推广。需要引以为戒。

可采用的点：衡量新颖程度的指标体系、建立架构考虑的内容、制图，还有就是要用到一些具体内容，可以进一步多参考文中列出的参考文献。