

Eindopdracht Scheme: Markov als compositietool

De eindopdracht is gebaseerd op de opdracht van 19 september waarin je het algoritme onderzocht hebt. Bij de eindopdracht is het de bedoeling dat je je algoritme in Scheme implementeert en dit toepast op twee verschillende melodieën. Je kunt alle tussenopdrachten van de afgelopen weken toepassen.

Hieronder nogmaals de stappen, maar dan nu voor **twee** melodieën. Onderaan staan ook de beoordelingscriteria en een paar extra uitdagingen voor wie dat leuk vindt en bonuspunten wil scoren.

Opdracht 1: Zoek melodieën

Zoek twee eenstemmige melodieën die op het gehoor zeer verschillend zijn, waarbij de verschillen vooral in de melodie zitten. Tempo en ritme zijn op dit moment niet van belang.

Opdracht 2: Teken de graphs

Neem enkele maten die de essentie van het stuk bevatten en teken de bijbehorende graphs die de volgorde-relaties van de noten weergeven.

Opdracht 3: Werk je algoritme uit in Scheme

Implementeer je algoritme om met de Markov-chains (beschreven als graphs) nieuwe composities te maken die gebaseerd zijn op de volgorde-relaties van de bron-melodieën. Laat je programma een nieuw stuk van minimaal 32 maten schrijven, of minstens 256 noten, wat je makkelijker vindt. Exporteer deze nieuwe stukken naar Lilypond en kijk en luister naar de resultaten. Kun je herleiden welk resultaat afkomstig is van welke bron?

Beoordelingscriteria:

- zinvolle en doelbewuste selectie van bronmateriaal
- analyse van fragmenten en constructie van Markov-chains
- validatie van de Markov-chains
- twee algoritmische composities gebaseerd op deze Markov-chains

csd.hku.nl

marc.groenewegen@hku.nl

roald.vandillewijn@hku.nl

Eindopdracht Scheme: Markov als compositietool

Bonuspunten

- verwerk waarschijnlijkheden: noten die in een bron vaker voorkomen hebben ook een hogere kans van voorkomen in de gegenereerde stukken
- gebruik nootlengtes, dan klinkt het meteen een stuk muzikaler dan met alleen achtste noten
- maak een analyse-tool dat de analyse van een bron-melodie voor je doet en dit omzet in een Markov chain. Input kan b.v. een MIDI-file zijn of Lilypond-format. Let erop dat het een gesloten chain oplevert waarbij elke noot een opvolger heeft.