

EMP: The Emotional Music Player

Jörn Loviscach, David Oswald

Kann ein MP3-Spieler automatisch Stücke aussuchen, die zur Stimmung des Benutzer passen oder sie verstärken oder sie umkehren? Das Ergebnis könnte der private Soundtrack zum realen Leben sein: Beim Gespräch mit dem Chef wählt der Player automatisch Metallica.

So wie Apple beim iPod Shuffle mit dem Shuffle-Knopf auskommt, könnte dieser MP3-Spieler einen Shuffle-Knopf haben und zusätzlich einen Regler bieten, dessen Maximalpositionen Reinforce und Counteract heißen – oder die einfach mit Plus und Minus beschriftet sind. Je nach Einstellung dieses Reglers wählt der Player Musikstücke mit ähnlicher, verstärkter oder gegenläufiger Stimmung, also beim Gespräch mit dem Chef eben Suzanne Vega.

Um die Stimmung des Benutzers zu schätzen (mood-based interface), greift der Player auf Eingabegrößen zurück wie:

- Beschleunigung (zum Beispiel für Schrittfrequenz)
- GPS (Im Park etwas Anderes spielen als an der Straße?)
- Uhrzeit
- Hautwiderstand
- Pulsfrequenz
- Lufttemperatur
- Hauttemperatur
- Umgebungshelligkeit
- möglichst alles, was ein Lügendetektor (Polygraph) misst

Der Zusammenhang zwischen diesen Eingabegrößen und der Musikauswahl kann fest programmiert sein, kann aber auch gelernt werden: Drückt der Benutzer recht schnell wieder auf den Shuffle-Knopf, weiß der Spieler, dass das Stück nicht gepasst hat [Idee: Thomes Jahn]. Verfahren zum Maschinenlernen (Paradebeispiel: Neuronale Netze) könnten solche Informationen nutzen.

Teilaufgaben im Projekt sind zum Beispiel:

- Entwicklung von Regelsystemen zur Musikauswahl
- Suchen/Anpassung oder Neuentwicklung von Algorithmen zur automatischen Klassifikation
- Algorithmen zum Maschinenlernen
- Auslesen von Messgeräten mit Notebook/PDA/Handy (Mobile Data Acquisition: USB? Bluetooth?)
- Visualisierung der Regelsysteme und n-dimensionaler Daten (Nutzerdaten oder Metadaten)
- Entwicklung von User Interfaces (Hard- oder Software)
- Musik (lizenzfreie?) suchen, konvertieren, mit Metadaten versehen
- Implementierung auf Notebook (einfachere Plattform für Tests)
- Implementierung auf PDA (mögliche Plattform für echte Anwendung)
- umfassende Nutzerstudien und -Tests
- Projektmanagement
- ggf. Anpassung auf iPod (Linux!); Einspeisen von Messwerten über dessen Mikrofoneingang?
- ggf. MIDI-Musik oder -Soundtextur live erzeugen
- ggf. Zusammenarbeit mit Herstellern von MP3-Playern oder mit Plattenfirmen

Veröffentlichungen können erscheinen auf:

- MMSP-06 (Deadline Ende April; Preise für studentische Arbeiten)
- ISMIR 2006 (Deadline Ende April)
- CHI 2007 (Deadline Ende September)

Dieses Projekt ist als einsemestriges Projekt im Diplomstudiengang Medieninformatik gedacht,

kann aber auch eine Hälfte des Bachelorprojekts für Digitale Medien darstellen. Eine thematisch ähnliche Fortsetzung ist beabsichtigt. Ich (jl) könnte mir vorstellen, sofort mit der Konzeption anzufangen und ab Anfang Februar fulltime loszulegen, nicht zuletzt angesichts der obigen Deadlines.

Literatur:

- Affective Computing Gruppe am MIT Media Lab: <http://affect.media.mit.edu/projects.php>
- Umweltgesteuerter Musikgenerator Sonic City, <http://www.viktoria.se/fal/projects/soniccity/index.html>
- ISMIR-Konferenz, <http://ismir2005.ismir.net/>