

VISUALISIERUNG VON MUSIKSAMMLUNGEN

Haris Becic

11.06.2013

Papers

- **One-Touch Access to Music on Mobile Devices**, Dominik Schnitzer, et al, Proceedings of the 6th international conference on Mobile and ubiquitous multimedia, pp. 103-109, 2007
- **SongExplorer: A Tabletop Application for Exploring Large Collections of Songs**, C. F. Julia and S. Jorda, In Proc. of ISMIR 2009.

Einführung

- Einführung und Erklärung von zwei Systemen
 - One-Touch System
 - SongExplorer
- Vergleichung von Systemen
- Kritik der Systemen

One-Touch System

- **One-Touch System Hintergrund**
 - Zugriff auf Musik beim mobilen Geräten:
 - „Random“ Suche
 - Suche nach einem bestimmten Wort bzw. Stichwort
 - Navigieren durch die bestimmte Strukturen wie Albumname, Sängername etc..



One-Touch System

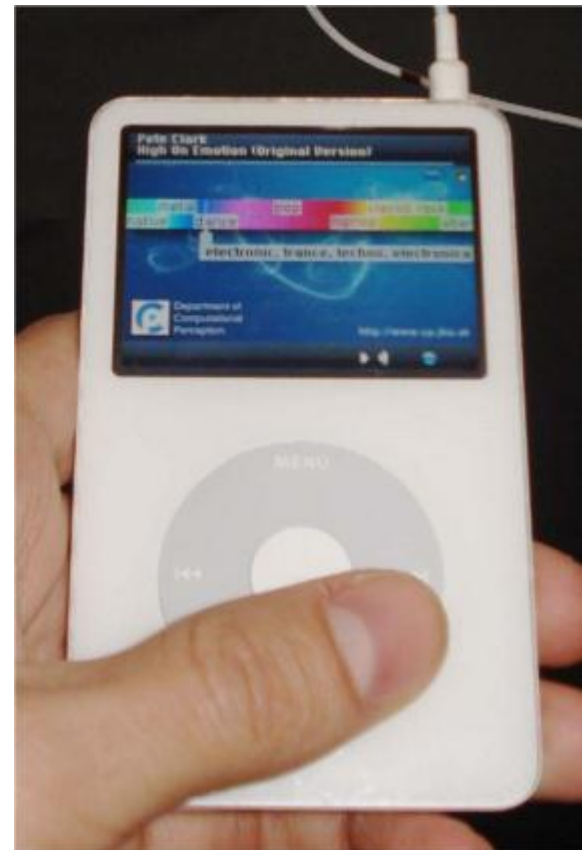
- **Eigenschaften**

- Einen guten „Übergang“ bereitgestellt
 - Aufeinanderfolgende Lieder sind ähnlich
- Suche nach spezifischen Kriterien gut gelöst
 - Weniger „specific searching“
- Leichte Interaktion



One-Touch System

- **Implementierung**
 - Tag-based Artist Clustering
 - Playlist Generation
 - Visualisierung und Interaktion



One-Touch System

- **Tag-based Artist Clustering**
 - Sammlung von Daten aus Last.fm
 - Clustering von „Artists“ in Hauptclusters(e.g. fünf)
 - Non-Negative Matrix Factorization (NMF)



Want more live music?
Get the free Last.fm Festival App to discover your perfect live lineup

last.fm

- Festival tips
- Recommended lineups
- Full artist info
- and compatibility scores for hundreds of festivals around the world

Available on

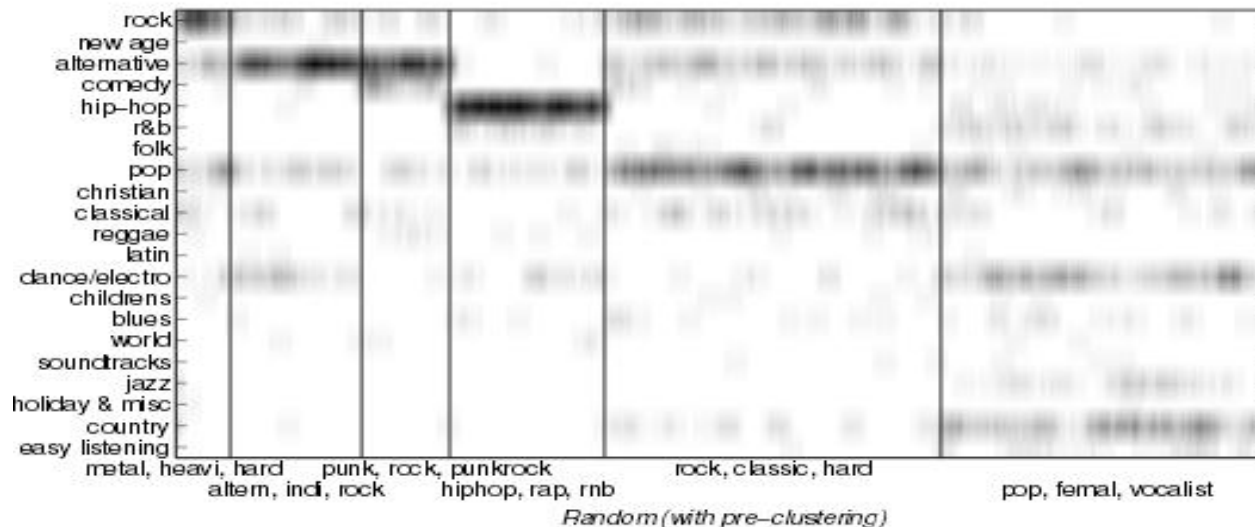
 

last.fm/festivals

One-Touch System

- **Playlist Generation**

- Erstellung und Verbindung von Intra-Cluster Playlists
- „Greedy“ Ansatz wird bei Erstellung sowie bei der Verbindung verwendet



One-Touch System

- **Visualisierung und Interaktion**
 - Zusätzliche Tags des aktuellen Titels (1)
 - Kreisformige Playlist (2)
 - Verschiedene Farben
 - Cluster „Etiketten“
 - Aktuelles Lied (3)
 - Scroll (4)
 - Select Button (5)



SongExplorer

- **SongExplorer System Hintergrund**
 - Grosse Musik Datenbanken (e.g. iTunes)
 - Schwierigkeiten bei der Suche der Musik
 - Die Verwendung von verschiedenen Services wie Last.fm, Pandora...
 - Extrahierung von Subsets die dem User ein „enjoy“ Gefühl geben.

SongExplorer

- **Eigenschaften**
 - Greifbare tabletop Interaktion/Interface
 - Schöne Visualisierung
 - Gute Interaktion
 - Geeignet für grössere Musikkollektionen
 - Ganze Musikkollektion wird angezeigt



SongExplorer

- **Implementierung**
 - Visualisierung
 - Interaktion
 - Feature Extrahierung



SongExplorer

- **Implementierung**
 - Die Verwendung von 7 Features:
 - happy probability
 - sad probability
 - party probability
 - acoustic probability
 - aggressive probability
 - relaxed probability

SongExplorer

- **Visualisierung**

- Erstellung von 2D Space aus 7 Dimensionen
- Verwendung von Self-Organisation Map (SOM)
 - Neuron Netzwerk wird angewandt
 - Ähnlichkeit ausgeprägt
- Verbindung von 6 High-Level Funktionen mit Farben
 - Glücklich - gelb (39%)
 - Traurig – blau (56.5%)
- Die Verbindung von Genre mit Farben (Random)



SongExplorer

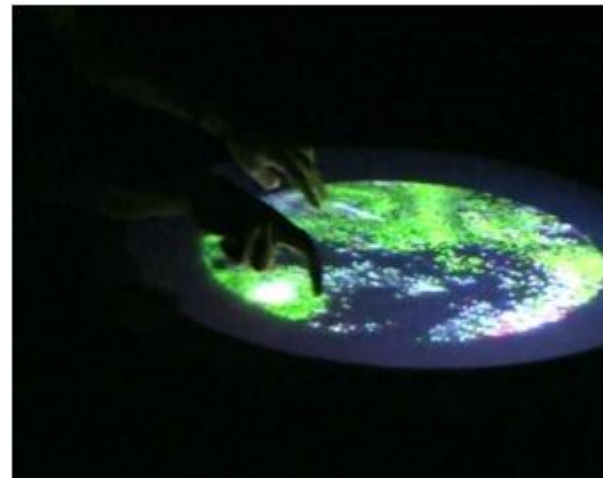


- **Interaktion**

- Multitouch Interaktion

- „Single Finger“ Option (Selecting and Clicking)
 - „Two Finger“ Option
 - Ein Hand: Übersetzung und Navigation
 - Zwei Hände: Rotation und Zooming

- Interaktion mit „Pucks“

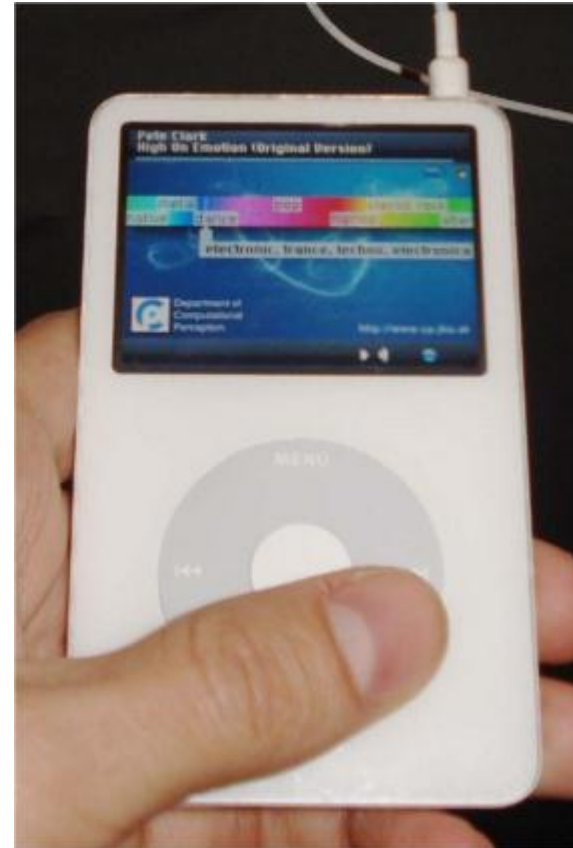


One-Touch vs SongExplorer

	One-Touch	SongExplorer
Musik Kollektionen	Mittlere	Grosse/Riesige
Hauptziele	Zugriff auf Musik nach Stil	Entdeckung neuer Musik
Implementierung	Tag-based Artist Clustering und Audio Ähnlichkeit	Audio Ähnlichkeit
Visualisierung	Farben bar	2D Map
Interaktion	Einfach	Durch verschiedene Weisen
Interface	Mobile Geräte	Tabletop

Kritik

- **One- Touch System:**
- **Vorteile:**
 - Die Interaktion sehreinfach
 - Übergang sehr gut gelöst
- **Nachteile:**
 - Einschränkung von Stilen



Kritik

- SongExplorer
- Vorteile:
 - Display von den ganzen Kollektion
- Nachteile:
 - Interface ungewöhnlich



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!