

MMI2 Übung 6: **soundsquare**

Prof. Dr. Michael Rohs, Dipl.-Inform. Sven Kratz

michael.rohs@ifi.lmu.de

MHCI Lab, LMU München

Konzept

- System ermöglicht die Zuordnung von Audiodateien zu geografischen Points of Interest POIs. Speicherung von POIs und Sounddateien in der “Cloud”
- Szenario
 - Nutzer nimmt an einem interessanten Ort mit dem Mobilgerät die Umgebungsgeräusche auf
 - Anschließend sucht er in SoundSquare nach vorhandenen POIs an seiner Position
 - (falls kein POI vorhanden, kann der Nutzer einen POI anlegen)
 - Nutzer lädt die Audiodatei, verknüpft mit einem POI, an SoundSquare hoch
 - Andere Nutzer können für einen gegebenen POI die Audiodateien anhören

Implementierung

- HTTP-Server mit RESTful Interface, 4 requests:
 - `getpois/<lat>/<lon>/<radius>/` (GET)
 - Server antwortet mit Liste von POIs + Metadaten in gegebenem Radius (in km)
`http://server.de/soundsquare/getpois/50.7/10.3/0.1/`
 - `addpoi/<lat>/<lon>/<name>/<tag>` (GET)
 - Erstellen neuen POI an den gegebenen Koordinaten mit Name und Tag
 - Antwort enthält die ID des neuen POIs
`http://server.de/soundsquare/addpoi/50.7/10.3/my%20name/mytag/`
 - `addsoundtopoi/<poiID>/<description>/<duration (sec)>` (POST)
 - Client lädt per POST eine neue Audiodatei zum Server hoch
 - Die Audiodatei wird der angegebenen POI-ID zugewiesen
`http://server.de/soundsquare/addsoundtopoi/1/desc/99/`
 - `getsounds/poiID` (GET)
 - Server antwortet mit einer Liste von Audiodateien und Metadaten, die einer POI-ID zugewiesen sind
`http://server.de/soundsquare/getsounds/1/`

URLs für Audiodateien

- Datei-Downloads über statische URLs (z.B.):

`http://server.de/media/sounds/
2011/11/29/5c2d9883fdd8ab1ed4c79436a6f33500`

- URL-Prefix ist immer `/media/sounds/`
- Audidaten-URLs sind immer in der Antwort auf `getsounds/poIID` enthalten (siehe Folie 6)

XML Antwortformat

- Antworten vom Server sind XML-Dateien
- Entities
 - `<response status="foo"/>`
 - Wenn keine der anderen Entities erwartet ist oder ein Fehler aufgetreten ist ist das die Ausgabe des Servers
 - Das status-Attribut enthält dann mehr Informationen
 - `<poilist> ... </poilist>`
 - Liste aller POIs der in der Anfrage spezifizierten Geokoordinaten und Radius
 - `<soundlist> ... </soundlist>`
 - Liste aller Audiodateien zu einer gegebene POI-ID

XML-Antwortformat: <poilist />

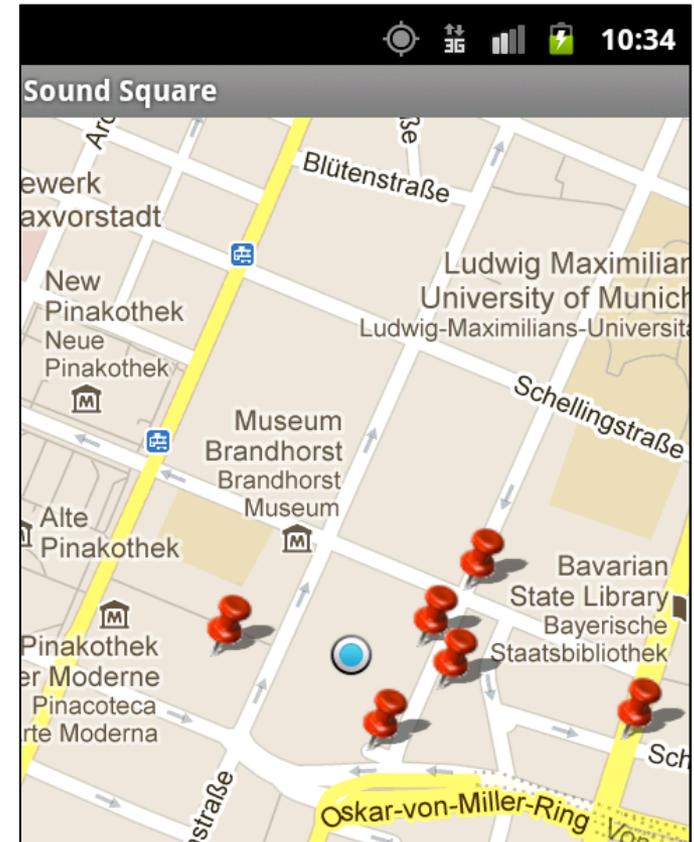
```
<?xml version="1.0" ?>
<poilist>
  <poi dist="0.0" id="4" lat="52.512654" lon="13.321913">
    <name>
      Ernst-Reuter-Platz
    </name>
    <tag>
      Platz
    </tag>
    <date>
      2011-11-26 14:08:20.002642
    </date>
  </poi>
  ...
</poilist>
```

XML-Antwortformat: <soundlist />

```
<?xml version="1.0" ?>
<soundlist>
  <sound poi_id="1" sound_id="1">
    <description>foo</description>
    <playback_length>99</playback_length>
    <date_created>
      2011-11-29 11:20:02.919249
    </date_created>
    <date_last_played>None</date_last_played>
    <nr_playbacks>5</nr_playbacks>
    <path>
      /media/sounds/2011/11/29/5c2d9883fdd8ab1ed4c79436a6f33500
    </path>
  </sound>
  ...
</soundlist>
```

Aufgabe: Papier-Prototyp für soundsquare

- Papier-Prototyp für Android-Client
 - Sounds an Ort aufzunehmen, dort hinterlegen
 - nächste Übung: (teilweise) Implementierung (Template)
 - Karte mit Aufenthaltsort des Benutzers („You are Here“-Punkt) und Orten mit Sounds („Points of Interest“, POIs)



Aufgabe: Funktionen soundsquare Client

- Benutzer kann in Karte navigieren
- Option: „You are Here“-Punkt zentriert / nicht zentriert
- Klick auf YaH-Punkt: neuer POI
 - POI-Daten: Position, Erzeugungsdatum, Name, Tag
- Klick auf POI: Anzeige POI + Sounds + Aufnahme
 - Metadaten des POIs + Liste der Sounds + Sound aufnehmen
- Name für Sound eingebbar
- Automatisches Hoch-/Herunterladen zum/vom Server

Teilaufgaben Papier-Prototyp

- a) Für welche Zielgruppe wäre diese Anwendung am besten geeignet? Welche spezifischen Erweiterungen wären möglicherweise für diese Zielgruppe notwendig?

Teilaufgaben Papier-Prototyp

- b) Zeichnen Sie die einzelnen Screens. Achten Sie auf spätere Implementierbarkeit unter Android, d.h. verwenden Sie realistische Fontgrößen / Widgetgrößen.

- c) Beschreiben Sie den Interaktionsablauf, d.h. die Reaktion der Anwendung auf Benutzereingaben und wann die Übergänge zwischen den Screens stattfinden.

Der Papier-Prototyp soll so detailliert sein, dass möglichst keine wesentlichen Design-Entscheidungen mehr während der Implementierung getroffen werden müssen.

Teilaufgaben Papier-Prototyp

- d) Dokumentieren Sie, wie Sie planen, die Anwendung in einzelne Android-Activities aufzuteilen.

- e) Erläutern Sie, an welchen Stellen die Kommunikation mit dem Server stattfindet.

... nächste Woche: Implementierung

- Programmgerüst wird bereitgestellt
 - Serverkommunikation, Soundaufnahme, ...
- Papier-Prototyp dann wieder mit abgeben
 - wird nicht erneut bewertet, aber mit Implementierung verglichen
 - Begründen, falls Implementierung anders als Papier-Prototyp