

Voice-QL

Talk to your Database



Vorstellung

- Frank Börncke
- Sprachverarbeitung und NLP (neudeutsch "*Voice*")
- Systeme, die mit natürlicher Sprache bedient werden
- Kein Bildschirm, keine Tastatur, keine Maus, kein Touch
- Für viele Menschen ist das Alltag

Motivation

Brücken bauen und Barrieren aus dem Weg räumen macht Spaß

Die Idee hatte ich schon länger in der Schublade

Mit dem Angebot vom Prototype Fund hatte ich endlich die Möglichkeit, mich länger diesem Thema zu widmen.

Tabellen erscheinen einfach

Tabellen sind ein **einfach** zu verstehendes Paradigma:

- Zeilen
- Spalten

Wir alle benutzen Tabellen: Datenbanken, Open/Libre Office, Excel

Auch **Open Data** verwendet oft und gerne Tabellen, aber ohne standardisierte Formate. Wir häufen zwar immer mehr Informationen an, aber es fällt immer schwerer sich darin zurechtzufinden.

Tabellen sind kompliziert

Tabellen versprechen **Struktur und Ordnung**

Aber was wir finden, ist oft **Chaos**

Warum ist das so?

Es ist **leicht**, Daten in Tabellen zu gießen

Es ist **schwer**, Informationen aus Tabellen zu extrahieren

Wird das zu einer Einbahnstraße, dann schaffen wir **Datenfriedhöfe**

Ursachen

- Tabellen sind eben **kein** einfach zu verstehendes Paradigma:
Metadaten / Datentypen / Tabellenblätter / Verknüpfungen / ...
- Inhalte oft umfangreich (Ergebnisse leider auch)
- Verwendung uneinheitlicher Strukturen (siehe **Open Data**)
- Nicht jeder beherrscht Excel oder Abfragesprachen wie SQL

Wo führt das alles hin?

Tabellen sind implizit barrierebehaftet!

Bei technischen Neuentwicklungen werden Fragen der Zugänglichkeit oft nicht berücksichtigt oder mitgedacht.

Wo das passiert, da kann Fortschritt zur Ausgrenzung führen.

Dagegen müssen wir was tun!

Voice-QL: Die Grundidee

Können wir mit einem Sprach-Assistenten über eine Tabelle reden?

```
"Was ist der größte Wert in der Spalte Einwohnerzahl?"
```

Können wir sogar direkt mit einer Tabelle sprechen?

```
"Wie heissen Deine Spaltennamen?"
```

```
"Erzähle mir was über Dich!"
```

Darum geht es bei Voice-QL!

Herausforderungen

Intention des Nutzers erkennen

Passende Informationen aus der Datenbank holen

Ergebnisse mit Sprache präsentieren

Intention des Nutzers erkennen

- Was interessiert den Anwender? `"Summe berechnen"`
- Auf welche Tabelle / Zeile / Spalte bezieht er sich?
`"Zeige mir die Summe der Werte aus der Spalte Verkauf"`
- Ist ein Filter definiert?
`"Mich interessieren nur Daten aus dem Jahr 2018"`

Fehlertoleranz: Informationen werden im **Dialog** eingesammelt.

Ein **Context** merkt sich frühere Entscheidungen des Benutzers.

Datenbankabfrage (SQL)

Das sollte trivial sein, aber die reale Welt ist gemein:

- Schreibweisen: `Zwölf`, `zwoelf` vs. `12`
- Verschiedene Begriffe klingen gleich: `Ja` vs. `Jahr`
- Kryptische Spaltennamen: `X19Q3`
- Markup `<div style = 'color:green;'>grün</div>`

Ergebnisse vorlesen

- Ergebnisse können (sehr) lang und umfangreich sein. Einfach alles vorlesen ist nicht praktikabel.

- Lösung: Cursorkonzept

- Navigation: "Lies die aktuelle Zeile"

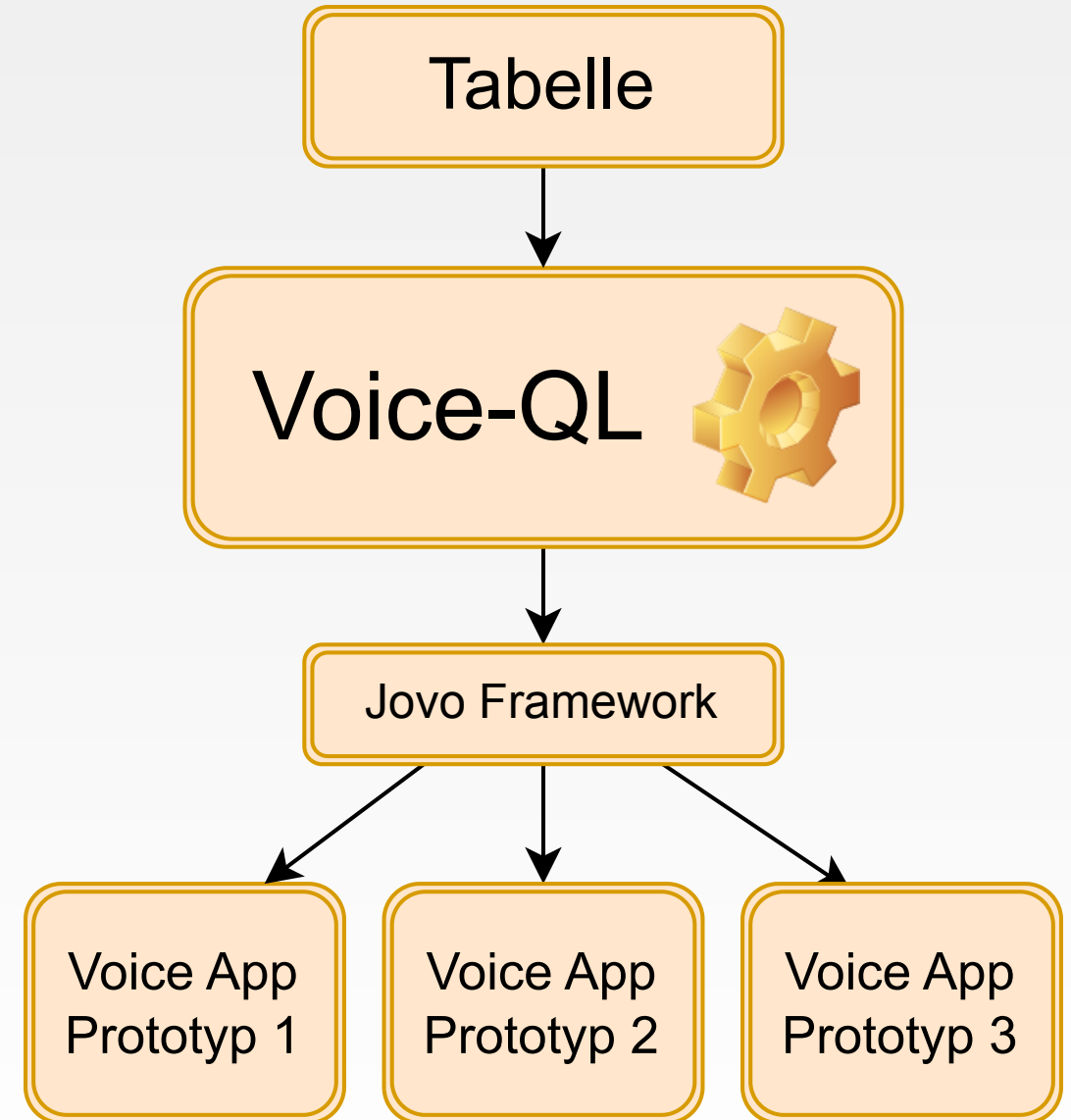
"Gehe in die erste / letzte / ... Zeile"

- Ärgerlich: Inhalte wie true, false, null, #nbsp;, "", ...

Voice-QL

Analysiert Tabelle, generiert:

- trainierbare Sprachmodelle
- Voice-App-Prototypen
 - Voice-Applikationen
 - Webanwendung
 - Chatbot
 - NLP Webservice



Ausblick - Ist das die Zukunft?

Für jede Tabelle eine eigene Anwendung? Eher nicht.

- **Multimodalität:** klassische UI mit ergänzendem Sprachassistent
- Inhalte **barrierearm** aufbereiten: Struktur und Datenqualität
- Von Anfang an die **Tools** des Nutzers mitdenken

Davon profitieren alle angesprochenen Zielgruppen

Fragen und Antworten

