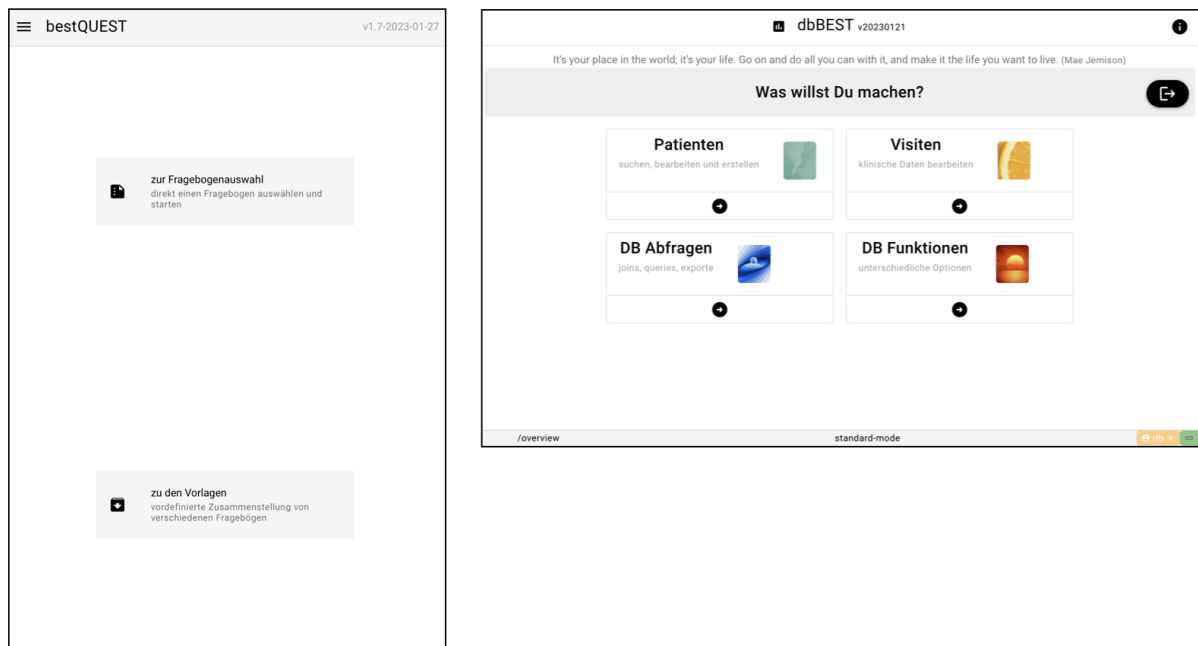

BEST db / survey - Forschungsdatenbank und Fragenbogen-App

Stefan Brodoehl (sb)

29.01.2023

1	Über dieses Projekt	3
1.1	Smarte Forschungsdaten	3
1.2	Technologie	4
2	Technische Details	5
2.1	Dieses Manual	5
3	dbBEST - Forschungsdatenbank	7
3.1	Schnellstart	7
3.2	SQLite Datenbank	7
3.3	Entwicklerdetails	7
4	surveyBEST - Fragebogen-APP	11
4.1	Schnellstart	11
5	Inhaltsverzeichnis	13

Anleitung für Entwickler und Anwender.



Über dieses Projekt

Mit dem Programm zur Speicherung von klinischen Forschungsdaten in einer SQLite Datenbank haben Forscher die Möglichkeit, ihre Daten zentral und sicher zu verwalten. Das Programm bietet auch die Funktionalität, Daten über eine Fragebogen-App zu sammeln, was die Datenerhebung vereinfacht und beschleunigt.

Diese Lösung ist besonders nützlich für klinische Studien, bei denen große Datenmengen gesammelt werden müssen, da sie es ermöglicht, die Daten schnell und effizient zu organisieren und zu analysieren. Außerdem kann das Programm dabei helfen, mögliche Fehler in den Daten zu identifizieren und zu korrigieren, wodurch die Genauigkeit der Forschungsergebnisse verbessert wird.

Insgesamt erleichtert das Programm durch die Verwendung einer SQLite Datenbank und einer Fragebogen-App die Durchführung klinischer Studien und verbessert die Effizienz und Genauigkeit der Datenerhebung.

1.1 Smarte Forschungsdaten

Das Programm legt besonderen Wert auf die Verwaltung „smarter Daten“. Dies bedeutet, dass es eine einheitliche und integrierte Ansicht der Daten bereitstellt und dass die Daten maschinenlesbar und leicht zugänglich sind. Dies verbessert nicht nur die Effizienz der Datenanalyse, sondern ermöglicht es auch, Daten sicher und einfach zu teilen und wiederzuverwenden.

Um dies zu erreichen, befolgt das Programm die FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), die als Leitlinien für die Verwaltung von Forschungsdaten gelten. Diese Prinzipien legen fest, dass Daten leicht zu finden sein sollten, zugänglich sein sollten, problemlos mit anderen Daten integriert werden können und für wiederholte Verwendung geeignet sein sollten.

Durch die Verwendung dieser Prinzipien wird sichergestellt, dass die Daten effektiv genutzt und optimiert werden, was zu besseren Forschungsergebnissen führt. Darüber hinaus trägt es dazu bei, die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Forschung zu erhöhen, was für eine bessere Überprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse sorgt.

1.2 Technologie

Das Programm nutzt mehrere fortschrittliche Technologien, um die Speicherung und Übertragung von Forschungsdaten zu optimieren.

SQLite ist eine Open-Source-Datenbank, die als zentraler Speicher für die klinischen Forschungsdaten dient. Es ist einfach zu installieren und zu verwalten, wodurch es für klinische Studien besonders geeignet ist.

Vue.js ist ein progressiver JavaScript-Framework, das es ermöglicht, die Benutzeroberfläche und die Interaktion mit den Daten zu verbessern. Es bietet eine flexible und skalierbare Lösung für die Entwicklung von Web-Apps.

Quasar ist ein Framework, das auf Vue.js aufbaut und es ermöglicht, native Apps für verschiedene Plattformen (wie iOS, Android und Desktop) zu entwickeln. Dies erleichtert die Verwendung der Fragebogen-App auf verschiedenen Geräten.

HTML5 ist eine Markup-Sprache, die verwendet wird, um die Benutzeroberfläche und die Datenansicht zu definieren. Es bietet eine moderne Möglichkeit, Inhalte und Daten auf Webseiten zu präsentieren und zu verwalten.

Zusammen bieten diese Technologien eine robuste und benutzerfreundliche Lösung für die Speicherung und Übertragung von klinischen Forschungsdaten.

2.1 Dieses Manual

Dieses Manual wurde mittels Sphinx-Doc erstellt: <<https://www.sphinx-doc.org>>.

Sphinx-Doc ist ein Dokumentations-Generator, der auf Python basiert. Es wird verwendet, um technische Dokumentationen in einer einfachen und ansprechenden Weise zu generieren. Sphinx-Doc unterstützt verschiedene Dateiformate, darunter reStructuredText (rst) und Markdown, und kann dazu verwendet werden, Online-Handbücher, API-Referenzen und mehr zu erstellen.

2.1.1 Wichtige Voraussetzungen:

- **Sphinx-Doc**
 - **on macos:**
 - * `brew install --cask mactex`
 - * dann open “TeX Live Utility”, search for “latexmk” and install it
 - * mit `make latex` dann im Build-Ordner die Latex-Dateien erzeugen
 - * in diesem Ordner dann `make` ausführen
- Latex zur Erstellung von PDFs

dbBEST - Forschungsdatenbank

Weitere Informationen und Anleitungen für die Forschungsdatenbank.

3.1 Schnellstart

Hier folgt ein Einleitung in die Funktionen und Anwendung der dbBEST Datenbank.

3.2 SQLite Datenbank

Grundlage der Forschungsdatenbank ist eine standardisierte SQLite Datenbank.

Die folgende Abbildung zeigt den grundlegenden Aufbau.

Die folgenden Abbildung zeigen noch einmal Erläuterungen zu den Tabellen der DB.

3.3 Entwicklerdetails

3.3.1 Mockups Views der UI

3.3.2 Flow-Chart Eingabe einer klinischen Observation - Logik

3.3.3 Relevanten Klassen und Funktionen

Abbildung 1: Datenbank-Konzept

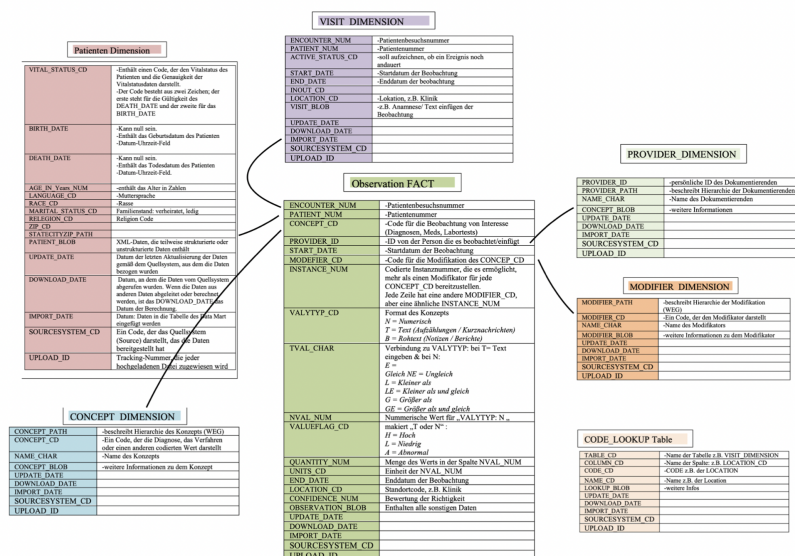


Abb. 1: STAR-Schema der Forschungsdatenbank.

Im Zentrum liegt die klinische Beobachtung (OBSERVATION_FACT). Dieser ist dann eindeutig ein Patient (PATIENT_DIMENSION) und ein Erhebungszeitpunkt / Visite (VISIT_DIMENSION) zugeordnet. Jeder klinische Fakt wird eindeutig durch ein Konzept (CONCEPT_DIMENSION) definiert.

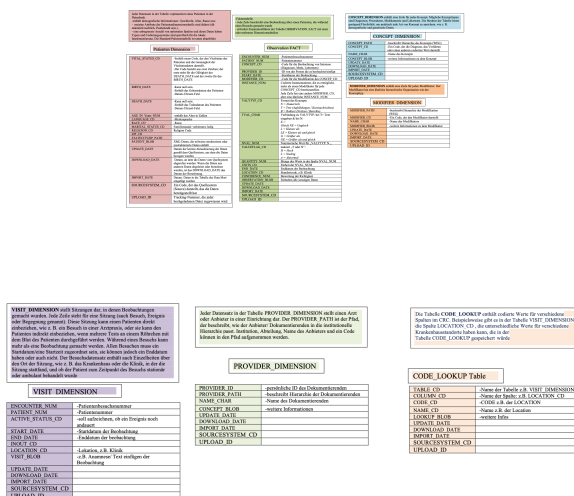


Abb. 2: Flow / Mockups der UI

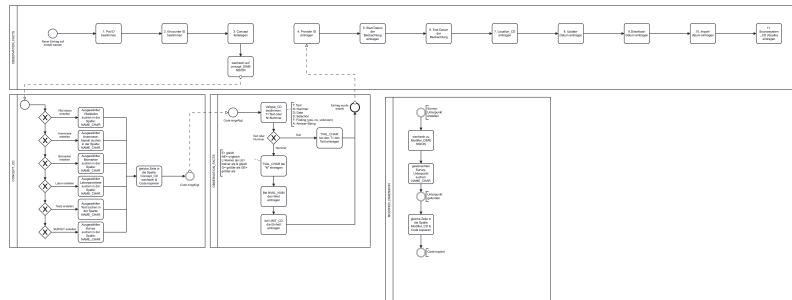


Abb. 3: Logik der Eingabe eines **OBSERVATION_FACT** in der DB

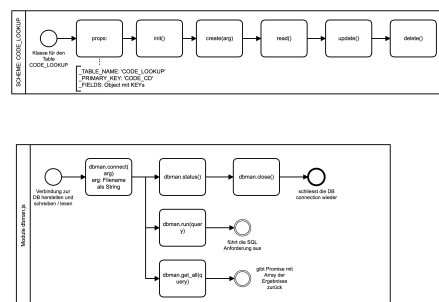


Abb. 4: Aufbau der Klasse **Schema_X** und des Modules **dbman.js**

surveyBEST - Fragebogen-APP

Anleitungen und Details zur Fragebogen-APP

4.1 Schnellstart

Hier folgt eine Einleitung und Erklärung wesentlicher Funktionen der surveyBEST Fragebogen-App.

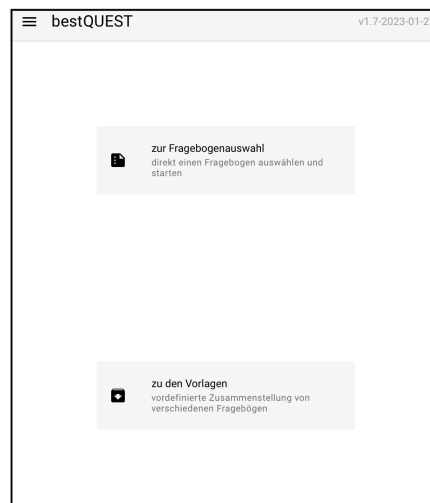


Abb. 1: Screenshot Startbildschirm der Fragebogen-APP

Inhaltsverzeichnis

- `genindex`
- `modindex`
- `search`