

SimpleSQL

Projekt-Team

Yevgen Pikus (Teamleiter)

y.pikus@tu-bs.de

Arne Brüsch

arne_bruesch@web.de

Jaana Matila

jaana.matila@dnainternet.net

Alessia Cotugno

a.cotugno@tu-bs.de

Motivation

Infolge der hohen Verbreitung von relationalen Datenbanksystemen ist es für viele Berufsgruppen notwendig, dass sie mit dieser Art von Datenbanken produktiv arbeiten können. Da sich SQL (Structured Query Language) als Abfragesprache für relationale Datenbanken durchgesetzt hat, ist ein sicherer Umgang in dieser Sprache somit von zentraler Bedeutung. Um sinnvolle Informationen aus dieser Form von Datenbanken zu extrahieren, ist die somit auch die Formulierung von SQL-Abfragen notwendig. Aus diesem Grund soll im Rahmen dieses Projektes eine Android-Applikation entwickelt werden, die dem Nutzer bei dem Entwurf dieser Abfragen unterstützt. Das Erlernen der Syntax und der Verwendung der notwendigen Befehle wird hierbei in eine Spielumgebung gebettet um somit zum Spaß am Lernen beizutragen.

Braunschweig, 29.10.2013

Yevgen Pikus

Sebastian Schildt

Arne Brüsch

Johannes Morgenroth

Jaana Matila

Alessia Cotugno

1. Ziele

Das Ziel dieses Software-Projekts stellt die Entwicklung einer Android-Applikation dar, die dem Nutzer bei dem Erlernen der Formulierung von SQL-Statements unterstützt. Innerhalb einer Spielumgebung soll somit spielerisch der sicherere Umgang der Syntax als auch der Verwendung der einzelnen SQL-Statements trainiert werden.

2. Anforderungen

Folgende Anforderungen werden an unsere Android-Applikation gestellt:

- Bereitstellung einer generischen GUI.
- Einrichtung eines Servers, der als Repository für die Handlungsabläufe dient, d.h. dass beim Start der Android-Applikation die Daten vom Server geladen und lokal auf dem Endgerät des Users gespeichert werden.
- Freie Auswahl des Anwenders zwischen mehreren, zur Verfügung stehenden, Handlungsabläufen inkl. Schwierigkeitsstufen.
- In den „Anfängerlevel“ soll die gesuchte Antwort via Touchscreen direkt aus den zur Verfügung stehenden Tabellen selektiert werden. Nach korrekter Auswahl soll zudem eine Musterlösung angezeigt werden. Die Fortgeschrittenen-Level umfassen hierbei eine ausschließlich textbasierte Eingabe der gesuchten SQL-Abfragen.
- Für jede korrekte Antwort verdient sich der User, in Abhängigkeit des Schwierigkeitsgrades, unterschiedlich viel Gold hinzu.
- Gestaltung eines „Statement-Shop“, in dem neben den Basis-Befehlen wie „Select“ und „From“, zusätzliche Statements bezogen werden können/müssen.
- Implementierung eines Belohnungssystem: Je nach gesammelter Goldmenge wird der Nutzer mit entsprechenden Titeln belohnt (beispielsweise Bachelor, Master oder Doktor Watson).
- Dem User soll ab einem bestimmten Punkt im Spiel die Möglichkeit gegeben werden, eigene Handlungsabläufe zu kreieren und anschließend hochzuladen.
- Bezüglich der Anfragesprache kann der Nutzer zwischen deutscher und englischer Sprache wählen.

3. Lösungsweg

Die Spieldaten werden lokal auf dem Handy oder Tablet gespeichert und können via SQLite abgefragt werden. Um eine optimale Lernunterstützung anzubieten zu können, wird ein SQL-Parser benötigt, der zur Erkennung und Klassifizierung der SQL-Anfragen dient.

4. Projektplan

Einarbeitung	25.05.2013
Erstellung des 3-SP	01.11.2013
Entwicklung des GUI-Prototypen	06.12.2013
Review	13.12.2013
Implementierung der Hauptfunktionalitäten	24.01.2014
Testen	31.01.2014
Abschlusspräsentation	07.02.2014

5. Hindernisse und Maßnahmen

Gefahrenpotential bestände in Form von „gefährlichen“ Anfragen wie beispielsweise das Löschen der gesamten Datenbanktabelle. Eine Gegenmaßnahme ist in diesem Fall den erforderlichen Query Parser so zu implementieren, dass diese Art von Anfragen nicht ausführbar sind. Zudem ist zu gewährleisten, dass der Server ausfallsicher ist und die gestellten Anfragen parallel verarbeitet werden können. Dies kann wiederum durch moderne Softwarelösungen sichergestellt werden.

Das wohl größte Problem könnten die als langweilig empfundenen Handlungsabläufe darstellen. Die einzige Prävention ist entweder Bestechung oder eine hervorragende und kreative Vorarbeit unseres Projektteams. ☺