

WM 2022: Fussball-Datenbank mit natürlicher Sprache durchsuchen

Ein grosses Problem bei der Abfrage von Datenbanken ist, dass User oft nicht das technische Verständnis mitbringen, diese Abfragen korrekt zu formulieren. Über die Jahre wurde viel Aufwand darauf verwendet, diesen Prozess benutzerfreundlicher zu gestalten. Unter anderem wurde dies mit NLIDB (natural language interface to database) versucht.

Ein solches System ist das ValueNet – in dieser Arbeit wird nun der Prozess beschrieben, wie das ValueNet mit einem funktionierenden Frontend verknüpft wird, wie die Datenbanken dazu aufgebaut werden sollten und das Modell optimal trainiert werden kann, damit eine möglichst hohe Performance erreicht wird.

Da in diesem Jahr die 22. Fussball-Weltmeisterschaft in Katar stattfindet, werden zum Aufbau der benötigten Datenbanken Daten der letzten 21 Weltmeisterschaften genutzt. Dies soll dann User dazu befähigen Fussballstatistiken ebendieser abzufragen, ohne, dass dabei technisches Vorwissen nötig ist.

Die experimentelle Implementation dieser Systeme, mit den zugehörigen Datenbanken, wurde erfolgreich umgesetzt. Das Frontend wurde benutzerfreundlich implementiert, mit diversen verfügbaren Hilfestellungen, wie einem Graphen zum Verständnis des Entity-Relationship-Modells, einigen funktionierenden Beispielfragen und der Möglichkeit Abfragen zu optimieren. Auch die Möglichkeit, funktionierende Abfragen auf dem Server zu speichern, wurde erfolgreich hinzugefügt. Auf der Backendseite wurde ein sehr gutes Optimierungsergebnis erzielt, wobei vor allem die Execution Accuracy, mit einer Zunahme von ungefähr 24% in Version 2 und einer Steigerung von ca. 36% in Version 3, besonders hervorsteicht.

Keywords NL-to-SQL, Natural Language Interface, Optimization, Database Engineering, Prompt Engineering



Diplomierende
David Mihajlovic
Tim Rhomberg

Dozierende
Jan Milan Deriu
Kurt Stockinger

Football Search DB

Write your question Search

Sample Questions

In which world cup were the most goals scored?

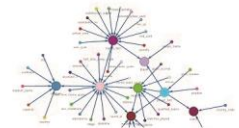
How many different teams have played in the world cup?

Show me the goals scored and the year from all world cups ordered by goals scored descending

Which Teams have played the final in 2014?

Which players have played for Switzerland?

ERM Schema



API Status: Good

Startseite des implementierten Frontends