

Entwicklung eines LLM-basierten und automatisierten Systems für eine intelligente Sprachassistentz im Produktionsumfeld

Ausgangssituation

Der Traum vieler Forschenden ist es, einmal wie Tony Stark aus dem Marvel Cinematic Universe (MCU) zu sein. Seine Künstliche Intelligenz, J.A.R.V.I.S., hilft ihm bei bahnbrechenden Entwicklungen, der Automatisierung von Aufgaben und der Lösung komplexer Probleme. Grundsätzlich sind intelligente Sprachassistenten wie Siri zwar längst Teil unseres digitalen Alltags, doch die aktuell verfügbaren Systeme stoßen schnell an ihre Grenzen – insbesondere, wenn es um natürliche Sprache, Kontextverständnis und die Automatisierung von digitalen Aufgaben im Produktionsumfeld geht.



Zielsetzung

Im Rahmen dieser Studienarbeit soll daher ein fortschrittliches und automatisiertes System für eine intelligente Sprachassistentz auf Basis eines Large Language Models (LLM) entwickelt werden, das offline im Produktionsumfeld eingesetzt werden kann. Das System soll dabei auf den Namen S.P.I.N.D.L.E hören. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. MCU-Fans werden explizit dazu ermutigt, ein System im (Sprach-)Stil von

J.A.R.V.I.S. zu entwickeln. Die intelligente Assistenz soll kontextbewusst, dialogfähig und bereit für die automatisierte und sprachgesteuerte Abarbeitung alltäglicher, wissenschaftlich-technischer Aufgaben sein. Darüber hinaus soll das System eine Visualisierungskomponente zur Darstellung des Systemstatus enthalten (z. B. im Sinne eines neuronalen Netzwerks). Konkret sollen die folgenden Inhalte bearbeitet werden:

- Einarbeitung in das Themenfeld der LLMs und der intelligenten Sprachassistenten
- Zieldefinition & Use Case-Spezifikation für das System
- Konzepterstellung für das Zielsystem
- Auswahl & Integration eines geeigneten LLM sowie einer Automatisierungslösung
- Integration einer Sprachassistenten- und Stimmen-Generierung
- Visualisierung der Assistenz
- Implementierung des Gesamtsystems und Demonstration

Anforderungsprofil

- Interesse an Fragestellungen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz
- Daten- und IT-Affinität
- Programmierkenntnisse von Vorteil (z. B. Python)
- selbstständige, zielstrebige und strukturierte Arbeitsweise
- sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Vorteile

- viel Freiheit für kreative Ideen und „Easter Eggs“
- eine „gute Ausrede, MCU-Filme als „Recherche“ zu schauen

Kontakt

M.Sc. Markus Wörle

Themengruppe

Nachhaltige Produktion

Tel.: 089 / 289 15550

markus.woerle@iwb.tum.de

Die Grafik wurde mithilfe Künstlicher Intelligenz (DALL-E 3 / OpenAI) erstellt.

