

Bachelorarbeit - Lehrstuhl Software Engineering (Prof. Regina Hebig)

LLM-gestützte Evaluierung von Ticketbeschreibungen für die Software-Entwicklung

LLM-gestützte Evaluierung von Ticketbeschreibungen

Klassifizierung: öffentlich
Eigentümer:in: Christian Eichner
Zielgruppe: Informatikstudenten Uni Rostock
Geltungsbereich: adesso SE

adesso SE
Dirk Langner
Doberaner Str. 111
18057 Rostock
dirk.langner@adesso.de

T +49 152 38097349

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungshintergrund	3
2 Motivation	3
3 Fokus der Arbeit und wissenschaftliche Fragestellung	3
4 Vorgehen/Praktische Rahmenbedingung:.....	3

1 Anwendungshintergrund

Bei der professionellen Software-Entwicklung muss das Zusammenspiel verschiedener Akteure koordiniert werden. Von der Kundenseite werden neue Funktionen oder Änderungen an einem Software-Produkt nachgefragt bzw. gefundene Fehler gemeldet. Auf der Seite des Software-Unternehmens müssen diese einzelnen Anfragen eingeplant, auf ein Entwicklungsteam verteilt und im Rahmen des Controlling-Prozess abgerechnet werden. Als Kommunikations- und Organisationsschnittstelle dienen hierfür typischerweise Ticketsysteme (z.B. Jira). Ein Ticket ist eine (oft nur) umgangssprachlich Beschreibung einer einzelnen Änderung an der Software, die durch den Kunden erstellt und ggf. im Rahmen eines SCRUM-Prozesses verfeinert wird. Eine gute Ticketbeschreibung ist hierbei entscheidend, damit Entwickler gewünschte Änderungen später verstehen und Aufwands- bzw. Kostenvorabschätzungen möglichst genau ausfallen können.

2 Motivation

In der Praxis ist es oft schwer gute Ticketbeschreibung zu erstellen (die für alle Beteiligten verständlich sind). Probleme können bspw. durch verkürzte oder fehlende Angaben (bspw. wo/in welchen Fällen ein Fehler auftritt), ungenaue Beschreibungen des gewünschten/korrekten Verhaltens oder missverständliche Formulierungen auftreten. Obwohl es etablierte Guidelines für das Erstellen von Tickets gibt, werden diese oft nicht richtig umgesetzt oder Detailfragen werden erst während des Entwicklungsprozesses gestellt. Dies stellt ein Problem dar, weil hierdurch ggf. Zeitlinien nicht eingehalten und ein vorgesehene Entwicklungsbudget überschritten werden kann. Ziel ist es also möglichst frühzeitig schlechte Ticketbeschreibungen zu identifizieren.

3 Fokus der Arbeit und wissenschaftliche Fragestellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, ob und wie genau Large Language Modells dabei helfen können problematische Ticketbeschreibungen automatisiert zu erkennen. Hierbei kann es nicht nur interessant sein, schlechte Tickets zu identifizieren, sondern auch (bspw. mit zu entwickelnden Risiko-Metriken) allgemein zu bewerten. Basierend auf dieser Bewertung könnten ggf. auch gute Ticketbeschreibungen (für die Praxis) identifiziert und gegen allgemein akzeptierte Guideline-Standards abgeglichen werden. Eine statistische Auswertung kann untersuchen in welchen Fällen LLMs gute Einschätzungen der Ticketqualität liefern und in welchen Fällen sie wenig Nutzen haben, oder aber wie verschiedene LLMs hierbei im Vergleich zueinander abschneiden.

4 Vorgehen/Praktische Rahmenbedingung:

Die Arbeit wird in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Adesso SE geschrieben. Als Datenbasis dienen mehrere hunderte Tickets zu einem Softwareprodukt, mit mehreren tausend Entwicklungstagen. Außerdem können Unterlagen zu Aufwandsvorabschätzungen und tatsächlich benötigten Entwicklungszeiten abgerufen werden. Im praktischen Teil dieser Arbeit sollen diese

Ticketbeschreibungen automatisch an die LLMs übergeben und die gewonnenen Ergebnisse bzgl. der verfügbaren Unterlagen bewertet werden. Hierfür müssen ggf. Daten noch in passende Formate überführt werden. Es stehen firmeneigen gehostete LLMs zur Verfügung (gpt-oss-120b-sovereign, llama-3-3-70b-sovereign) auf die (von der Geschäftsstelle in Rostock aus) zugegriffen werden kann. Aus datentechnischen Gründen dürfen die verwendeten Rohdaten die Adesso-Infrastruktur nicht verlassen. In der Arbeit dürfen Ticketbeschreibungen ggf. nur auszugsweise als Beispiele und nur anonymisiert aufgeführt werden. Statistische Auswertungen und Bewertungen durch die LLMs dürfen mit pseudonymisierten Ticketnummern und allgemeinen Beschreibungs-Metriken (bspw. Anzahl der Wörter im Beschreibungstext, Anzahl der Änderungen/Kommentare am Ticket, Zeit zwischen Ticketerstellung und Freigabe) publiziert werden. Der Student wird durch einen Mitarbeiter vor Ort betreut.