

ADR-Manager Studiendesign

Adr-Manager ist ein webbasierter Adr-Editor, die für Architectural Decision Annotation mit GitHub benutzt wird.

Forschungs Design

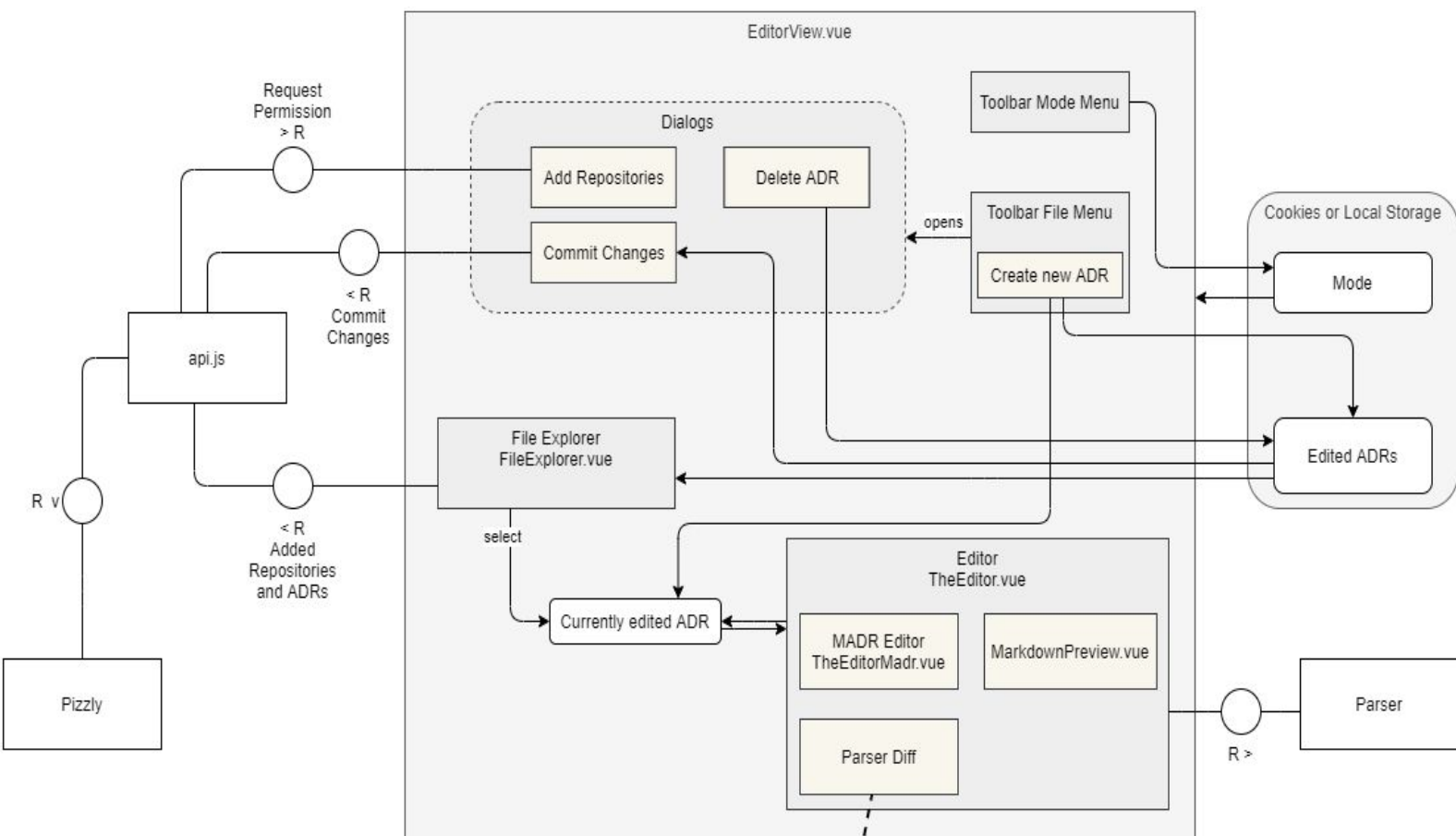
Forschungsfrage/ziel

In dieser Studie wollen wir herausfinden, ob man mit Hilfe des ADR-Managers effektiv und ansprechend (Usability) MADRs erstellen, bearbeiten, löschen und auf GitHub hochladen (Functionality) kann. Das Ziel dieser Studie ist daher, zu zeigen, dass diese Qualitäten unser Software-Produkt erfüllt.

Experiment-Objekt

Als Experiment-Objekt dient der ADR-Manager. Dieser ist ein webbasiertes Interface welches die Erstellung und Verwaltung von ADRs aus GitHub erlaubt. Für die Interaktion mit GitHub, benötigen wir Heroku und Pizzly. Heroku ist eine Plattform als Dienst (PaaS) und hostet Pizzly. Pizzly ist für die authentifizierte Anfragen an die GitHub API zuständig und behandelt den OAuth-Dance.

- **Architektur/Zustand beschreiben?** (Interaktionen zwischen verschiedenen Komponenten)



- **Designentscheidungen?** (Warum wurde drag and drop verwendet...?) Kann erst beschrieben werden, wenn das Produkt fertig ist?

Versuchspersonen

Unsere Versuchspersonen sind ADR-Architekten (N=10?), welche alle Erfahrung mit dem Erstellung und Verwaltung von MADRs haben. Versuchspersonen, die in dem Bereich unerfahren sind, würden die Ergebnisse der Studie verfälschen, da sie nicht in der Zielgruppe des Managers sind.

Diese N Personen bearbeiten jeweils einzeln dasselbe Experiment, um möglichst viele Störvariablen auszuschließen.

Materialien für Experimente

Jede Versuchsperson sitzt vor einem vollausgestatteten PC oder Laptop, der Internetzugang hat. Über die Software Webex wird der Bildschirm mit dem Manager den Betreuern geteilt. Die webcam muss dabei eingeschaltet sein??. Der ADR-Manager wird über einen Internet Browser aufgerufen. Die Versuchsperson bekommt einen Text auf Papier, welcher eine Zusammenfassung eines Meetings über eine Architektur Entscheidungen ist. (**Meeting oder nur die Architektur Entscheidung??**). Jeder Teilnehmer bekommt eine Einladung zu einem Test Repository auf GitHub.

Da die Studie aufgenommen wird, muss dies von dem jeweiligen Studienteilnehmer akzeptiert und die Datenschutzrichtlinien unterschrieben werden. Dafür gibt es ein online Formular.

Für das Messen der Usability wird ein Fragebogen benötigt, für das Messen der Functionality ein Feedbackbogen. Beide werden online bereitgestellt.

Damit sich jeder Teilnehmer richtig auf das Experiment vorbereiten kann, gibt es eine kleine Erklärung und Aufgabenliste welche in online Form ist.

Aufgaben

Einlesen von der Zusammenfassung und Erstellung von einem ADR-Datei: Der Teilnehmer muss die Zusammenfassung eines Meetings über eine Architekturentscheidung lesen (**Schon vor dem Experiment oder währenddessen?**).

Er verbindet seinen GitHub Account mit dem ADR-Manager. Nun fügt er das Test Repository im Manager hinzu. Er erstellt eine neue ADR-Datei um die wichtigen Informationen aus dem Text an den entsprechenden Feldern einzutragen. Wenn der Teilnehmer die Felder aufgefüllt hat, muss er in der Lage sein, erfolgreich seine Änderungen zu committen und auf GitHub zu pushen. (Realitätsnah, da dieser Ablauf in jedem Meeting so stattfinden würde. Müssen wir für die functional suitability **alle Funktionen abdecken??** Aus Zeitlichen Gründen nicht möglich??)

Nicht abgedeckte Funktionen:

- Branch wechseln
- ADR-Datei löschen
- Repo löschen
- Mode wechseln
- Commit and push neuer branch erstellen
-

)

Response-Variablen

Bei unserem Experiment analysieren wir die usability und functional suitability. Dabei verwenden wir nur quantitative Messverfahren. Um die Usability zu messen, wird nach dem 20 ?? min Experiment ein Fragebogen von der Versuchsperson ausgefüllt. **Fragebogen wird noch erstellt und hier beschrieben?** Die functionality wird mit Hilfe von Feedback bewertet. **Feedbackbogen wird noch erstellt und hier beschrieben?** Beides wird zusätzlich noch durch die Mimik von den Betreuern durch das webcam Video bewertet??.

Versuchs Hypothese

H1: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen den Ergebnissen von Fragebögen und die angenehme Anwendung von der Webseite.

H2: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen den Ergebnissen von Fragebögen/Feedback und der effektiven Verwendung von der Webseite.

H3: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen der Beobachtung der Teilnehmer und der Anwendung von der Webseite.

H4: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen den Ergebnissen von Feedback und der Funktionalität von der Webseite.

Um unser Forschungsziel zu formalisieren, haben wir vier Versuchs Hypothesen aufgestellt. Für die Usability haben wir die H1-H2 und H3-Hypothese, während wir für die Funktionalität die H4-Hypothese haben.

Ausführung

Think aloud Study. Die Durchführung des Experiments erfolgt auf folgende Weise: Vor dem Experiment wird jedem Versuchsteilnehmer per Post ein Blatt Papier mit dem Text einer AD zugesendet (**Text AD per Post?? Manche lesen ihn schon, manche nicht...**). Per Mail bekommen sie die:

- folgende zwei.pdf Dateien:
 - Kleine Erklärung und Aufgabenstellung was vor dem Experiment erfüllt werden soll
 - Datenschutzrichtlinien welche ebenfalls vor dem Experiment ausgefüllt zurück an die Betreuer gesendet wird
- folgenden vier Links:
 - Ein online Fragebogen der nach dem Experiment ausgefüllt wird
 - Ein online Feedbackbogen der ebenfalls nach dem Experiment ausgefüllt wird
 - Eine Einladung zu einem Test GitHub Repository
 - Link zum ADR-Manager

Damit während der Studie alles reibungslos abläuft muss sich von den Versuchsteilnehmern die kleine Zusammenfassung und Aufgabenstellung durchgelesen und alles bearbeitet werden. **Die Aufgabenliste wird hier beschrieben (Einladung GitHub annehmen. Datenschutzrichtlinien unterschrieben zurück. Webex herunterladen. Blatt Papier mit Text einer AD vor sich legen, Aufgaben (siehe oben) durchlesen,...)**. Nun treffen sich die Teilnehmer, je einzeln, und die Betreuer zu einem Webex Meeting. Es wird nur die Kamera der Versuchsperson eingeschaltet, von den Betreuern würde dies nur Störvariablen einbringen. Ab jetzt beginnt das Experiment und jeder Teilnehmer bearbeitet die oben beschriebenen Aufgaben. Nachdem jeder nach ca. 20 min alles bearbeitet hat und

erfolgreich seine Änderungen zu GitHub gepusht hat, wird zuerst der online Fragebogen und dann das online Feedback ausgefüllt. Danach ist das Experiment abgeschlossen.

Ergänzen:

- **Wie viele Teilnehmer haben teilgenommen?**
- **An welchen Tagen wurde das Experiment durchgeführt?**
- **Was genau ist alles während des Experiments passiert?**

Experiment Ergebnisse

Experiment Analyse

Was Fehlt

- Zielgruppe: Gruppen mit Erfahrung
- Länge der Studie 30 min bis 1h
- Gruppengröße: 7-11 Personen
- Think aloud Studie (Bildschirm aufnehmen, Befragung der Probanden)
- Kontext der Studie? Muss man nicht setzen
- Untersuchung der Studie: Usability und functional suitability. Nur ADR-Manager wird überprüft, nicht die manuelle Erstellung (Wegen lerneffekt)
- Ablauf (Webex-Meeting, Studienteilnehmer bekommen Text, müssen daraus eine ADR erstellen und wir schauen ihnen zu)
- Ergebnis: Wir messen mithilfe von Fragebögen, Feedback und Beobachtung der Studienteilnehmer die Usability und functional suitability