

Collaborative Testing Tools for Augmented Reality

Augmented Reality (AR) wird ein immer grösserer Faktor im modernen Alltag und in Bezug dazu, wie Medien und Informationen konsumiert werden. Die Entwicklung von solchen AR-Applikationen bereitet neue Herausforderungen, die beim Entwickeln von traditionelleren Apps, welche nur auf einem mobilen Gerät, wie z.B. einem Smartphone, existieren und nicht mit der physikalischen Welt interagieren.

Die grosse Herausforderung beim Testen von AR-Applikationen ist das natürliche Umfeld, in welchem diese Apps gebraucht werden, das nicht reproduziert werden kann. AR-Applikationen erlauben einem User, durch die Kamera des mobilen Geräts zu schauen und auf dem Bildschirm eine virtuell veränderte Welt zu sehen. Dieses Umfeld ist unmöglich reproduzierbar, da die Bewegungen, welche beim Benutzen der Applikation entstehen, nicht wiederholbar sind.

Entwickler von AR-Applikationen haben verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, um diese umzusetzen. Für das mobile Betriebssystem von Apple, iOS, können ARKit und SceneKit verwendet werden, während für das Betriebssystem von Google, Android, ARCore und SceneForm genutzt werden können.

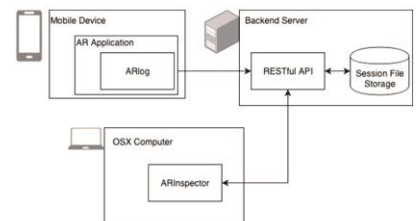
In dieser Arbeit wurde ARlog, ein Testing Tool, welches für ARKit implementiert wurde, erweitert und für Android entwickelt. ARlog erlaubt das Aufnehmen von Informationen zur AR-Applikation und dem Gerät, auf dem es läuft, während der Ausführung der Applikation. Diese Aufnahmen können in ARInspector, einem Tool, welches für ARlog entwickelt wurde, besichtigt und analysiert werden. Mit diesen Informationen kann ein Entwickler feststellen, ob das Verhalten der Applikation korrekt ist.

Diese Arbeit beinhaltet die Realisierung des automatischen Uploads der Aufnahmen der AR-Applikationen auf iOS-Geräten. Diese Aufnahmen werden auf einen Server über eine REST-Schnittstelle hochgeladen. Auch wurde eine Android-Version von ARlog entwickelt, die vor allem als funktionierender Prototyp dient.

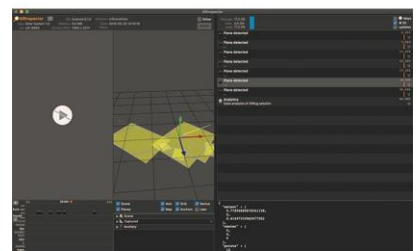


Diplomand
Gabriel Ankesian

Dozent
Philipp Ackermann



Der Dataflow zwischen ARlog, dem Backend Server und ARInspector.



ARInspector mit einer offenen, von Android importierten ARlog-Aufnahme.