

Bachelorarbeit

Testautomatisierung der WPF-Applikation auf den ASFINAG-Verkehrsautomaten mittels Appium

Student: Michael Haas

Betreuer: Sebastian Kloibhofer

Start: März 2023

Dipl.-Ing.

Sebastian Kloibhofer, BSc
Institute for System Software

P +43-732-2468-3434

F +43-732-2468-4345

sebastian.kloibhofer@jku.at

Die ASFINAG erhält keine finanziellen Zuschüsse aus dem Staatsbudget. Sie arbeitet mit den Einnahmen aus der Lkw-Maut, der Vignette und der Streckenmaut. Alle Einnahmen aus dem Verkauf der Vignette, der Lkw-Maut (GO-Maut) sowie der Streckenmaut fließen wieder in Bau, Betrieb und Sicherheit des hochrangigen Straßennetzes in Österreich.

Seit einigen Jahren gibt es neben der Klebevignette und dem Streckenmautticket auch die Digitale Vignette und Streckenmaut. Neben Onlineshop und Vertriebspartnern können diese auch an ca. 70 Automaten auf diversen Rastanlagen und Grenzübergängen bargeldlos gekauft werden. Auf diesen Automaten läuft eine GUI-Applikation, welche mit dem WPF-Framework von .Net 6 entwickelt wurde. Da es immer wieder zu Softwareänderungen wie zum Beispiel kleinen Designänderungen oder Bugbehebungen kommen kann, muss die Applikation regelmäßig getestet werden. Dies wurde bisher durch ein externes Unternehmen durchgeführt. Hierfür wurden unterschiedliche Testfälle mit den gewünschten Zwischenergebnissen erstellt und die Software manuell getestet. Da dies auf Dauer keine geeignete Lösung ist, wurde beschlossen, die Tests zu automatisieren. Um die Applikation zu testen, wird das Appium Framework und der WinAppDriver verwendet. Mithilfe des Appium Frameworks wird der WinAppDriver gestartet, welcher die GUI-Applikation ausführt, Befehle entgegennimmt, umsetzt und einen Status zurücksendet. Es wurde schon eine erste Testapplikation entworfen. Folgende Tätigkeiten sollen im Rahmen der Arbeit noch implementiert werden:

- Die aktuelle Testapplikation ist zurzeit sehr unstrukturiert und es wurde sehr viel mit Copy & Paste gearbeitet. Diese soll neu implementiert werden, sodass die Wiederverwendbarkeit steigt und ein Testbericht im Code eingebaut werden kann.
- Zurzeit wird von der Testapplikation nur gespeichert, ob ein Test erfolgreich war oder fehlgeschlagen hat. Während eines kompletten Testdurchlaufes soll nun ein umfassender Testbericht aufgebaut werden.
- Eine bestehende Angular Applikation soll um die Testresultate und Testberichte erweitert werden.
- Nach jedem kompletten Testablauf soll eine Zusammenfassung per Mail gesendet werden.
- Die Testapplikation soll alle Corner Cases abdecken.
- Ein Testautomat soll so konfiguriert werden, dass die Testapplikation mithilfe des Task Scheduler täglich abläuft.
- Es wird bereits an einer neuen GUI entwickelt. Die bisherige Testapplikation soll, wenn möglich, laufend an die neue GUI angepasst werden.

Modalitäten:

Der Fortschritt des Projekts sollte mindestens alle drei Wochen mit dem Betreuer besprochen werden. Innerhalb der ersten drei Wochen müssen ein Zeitplan und ein Meilensteinplan erstellt und mit dem Betreuer besprochen werden. Der Zeitplan sollte kontinuierlich verfeinert und überwacht werden, um sicherzustellen, dass die Arbeit rechtzeitig fertig gestellt wird. Die endgültige Fassung der Arbeit muss bis spätestens 31.08.2023 eingereicht werden.