

SystemTestPortal - eine Webanwendung für manuelle Systemtests

Daniel Kulesz, Peter Werner, Markus Haug

Institut für Softwaretechnologie
Universität Stuttgart
daniel.kulesz@informatik.uni-stuttgart.de

21. April 2018



Test-Automatisierung ist toll...



JA!

aber ...

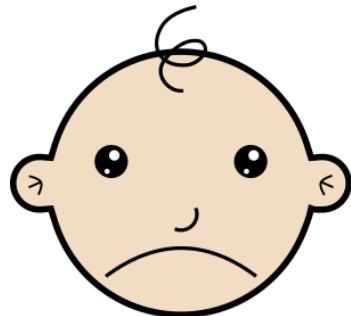
Grenzen der Test-Automatisierung

- Große (komplizierte) Werkzeuglandschaften
- „Dumme“ Testorakel
- Eignung für eingebettete Systeme?

postmarketOS
LibreCMC
LEDFF
OpenWRT
coreboot
Replicant
LineageOS

Manuelles Testen

- **Manuelles Testen?**
 - F(L)OSS-Welt: Keiner will es machen
 - Proprietäre Welt: Entschädigung für die Schmerzen und Qualen
- Warum? → Mangel an Werkzeugen
 - Office-Dokumente (autsch...)
 - Markdown, Wikis (viel Spaß mit Tabellen...)
 - “Profi-Tools” (Kompliziert, nicht für Normalos...)



Kaum vernünftiges, systematisches Testen

Nachvollziehbarkeitsproblem

- Warum wird Gerät X nicht unterstützt?
- Wann wurde Funktion Y auf Gerät Z zuletzt getestet? Und vor allem: Mit welchem Ergebnis?
- Wie war der Testaufbau?
- Wie wurde der Test überhaupt durchgeführt?

Fehlende Nachvollziehbarkeit (1)

Device	Codename									
		USB Net	Flashing	Touch	Screen	Wifi	XWayland	FDE	Mainline	
Amazon Kindle Fire HDX 7"	amazon-thor	Y	Y	Y	Y	P		P		
ASUS Eee Pad Transformer	asus-tf101				Y					
ASUS Zenfone 5	asus-t00f	Y		Y	Y			Y		
Fairphone 2	fairphone-fp2	Y	Y	Y	Y	Y	Y		P	
Geekspine Peak	gp-peak	Y	Y	Y	Y		Y	Y		
Google Galaxy Nexus (GSM)	samsung-maguro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
Google Glass (Explorer Edition)	google-glass	Y	Y	P	Y	Y	Y	Y		
Google Nexus 4	lg-mako	Y	Y	Y	Y			Y		
Google Nexus 5 (GSM)	lg-hammerhead	Y	Y	Y	P				P	
Google Nexus 5X	lg-bullhead	Y	Y	Y	Y		Y			
Google Nexus 6	motorola-shamu	Y	Y	Y	Y					
Google Nexus 6P	huawei-angler	Y	P	Y	Y	Y	Y			
Google Nexus 7 (2012)	asus-grouper	Y	Y	Y	Y	P				
Google Nexus 7 (2013)	asus-flo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	P	P	
Google Nexus 9	htc-flounder	Y	Y		P					

Quelle: <https://wiki.postmarketos.org/wiki/Devices>

Fehlende Nachvollziehbarkeit (2)

Display

- All devices with a built-in Display **MUST** support the Display at the same resolution and density as the stock OS.
- All devices that do not include a built-in Display **MUST** support Display output via the hardware's supported outputs (ex. Android TV - HDMI).
- All devices that support additional non-USB display interfaces **SHOULD** support those display output methods.
- All devices that support a USB-out display in their stock OS **SHOULD** support this display output (ex. MHL/Miracast /OTG).

NFC

- All devices with NFC supported in their stock OS **MUST** support NFC.

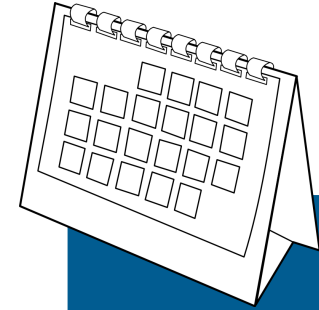
Fingerprint Sensor

- All devices with a Fingerprint Sensor **MUST** support the Fingerprint Sensor if the stock OS supports it with Marshmallow or higher Android versions.
- All devices with a Fingerprint Sensor **SHOULD** support the Fingerprint Sensor if the stock OS supports it for all other Android versions.

Quelle: <https://github.com/LineageOS/charter/blob/master/device-support-requirements.md>

Agenda

- Motivation
- SystemTestPortal
- Projekt / Künftige Arbeiten
- (Demo) / Fragen



SystemTestPortal

- Webanwendung
- Grundfunktionen:
 - Test-Suite organisieren
 - Testfälle ausführen (loggen)
 - Testdurchführungen analysieren
- “Coole” Features:
 - Schritt-für-Schritt Ausführung von Testfällen
 - Ausgefallenes SUT Versions-/Varianten-Management
 - Reporting (Dashboard)
 - Nachverfolgbarkeit




STP ist nützlich für...



- Test-Designer
- Tester
- Test-Manager
- Entwickler
- Endanwender

STP Dashboard Explore
Add new account admin ▾



default/DuckDuckGo.com

Test the online search engine DuckDuckGo.com

created about 3 hours ago

Dashboard Activity Test Cases Test Sequences Protocols Members Settings
? 🖨

← Back
🗑 Delete
📄 Duplicate
🕒 History
✎ Edit
👤 Assign
▶ Start

Install DuckDuckGo.com for Chrome

Test Case Description
Add DuckDuckGo.com as a search engine to your browser

Test Case Preconditions
DuckDuckGo.com is opened.

Test Steps

1. [Click on the arrow down in the bottom center.](#)
2. [Click on the button "Add DuckDuckGo to Chrome".](#)
3. [Click "Add extension".](#)
4. [Press ALT + G.](#)

Applicability

Variants

Chrome ▾

Versions

v0.2
v0.3.1
v0.4.6
v42.5.25

Estimated Test Duration

8 Minutes

Number of Test Steps

4

Labels [Edit](#) ▾

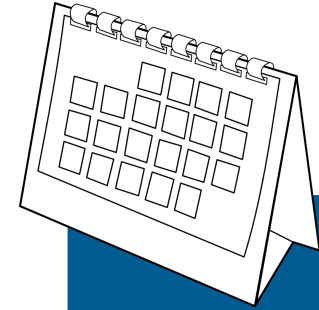
No Labels

Andere Merkmale von STP

- GPL v3-Lizenz
- Reine Webanwendung
- Mobile-tauglich
- In Go(lang) implementiert
- Leichtgewichtig
- Plattformunabhängig
- Vollständige Datenhoheit

Agenda

- Motivation
- SystemTestPortal
- Projekt / Künftige Arbeiten
- (Demo) / Fragen



Projekt



- SystemTestPortal 1.0
 - Agiles studentisches Projekt
 - 7 Studierende, zwei Betreuer, ein “Kunde”
 - 12 Monate Laufzeit
 - ~3000 Stunden harte Arbeit
 - ~38.000 Zeilen Code
 - 1.0-RC2 (Einige Bugs, Korrekturen in Arbeit)
- SystemTestPortal 2.0
 - Neues studentisches Projekt, vor 2 Wochen gestartet
 - Fast doppelt so großes Team
 - Nur 6 Monate Laufzeit (bei gleichem Arbeitsumfang)

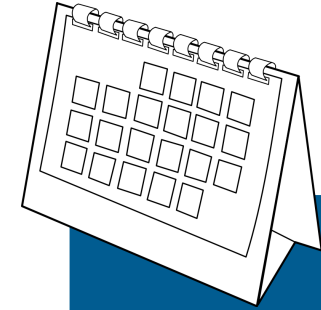
Künftige Features



- Anpassbares, dynamisches Dashboard
- Rechteverwaltung
- Mehr soziale Funktionen
- Automatisierte Vorschläge für Testsequenzen
- Unterstützung von halb-automatischen Systemtests
- Dynamische SuT-Erstellung
- Anbindung externer Systeme (Issue-Tracker, SSO, ...)
- Selbstverständlich freuen wir uns über Vorschläge und Beiträge aus der Community!

Agenda

- Motivation
- SystemTestPortal
- Projekt / Künftige Arbeiten
- (Demo) / Fragen



Q&A / Demo

- Fragen?
- Demo?
- Besucht unseren Stand und probiert es selbst aus!
- Besucht unsere Homepage:

www.systemtestportal.org