

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Dufek Ondřej
Téma: Automatizované testování zabudovaných webových aplikací (id 22305)
Oponent: Rychlý Marek, RNDr., Ph.D., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Jedná se o průměrně obtížné zadání. Již existují nástroje pro automatizované testování aplikací pomocí webových rozhraní, přestože nejsou specializované na testování zabudovaných aplikací.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání téměř splněno s drobnými výhradami**
Zadání považuji za téměř splněné. Navržené řešení nepovažuji za dostatečně obecné, neboť je hodně specializované na testování rozhraní konkrétní aplikace Ray3 (XPath výrazy a funkce zaměřené na konkrétní rozhraní). V kontextu zadání, kde bod 3 požaduje obecné řešení, si dovoluji nesouhlasit s autorovým tvrzením, že "Cílem této práce je vytvořit funkční nástroj, který by automatizovaně a regresně testoval nové verze firmwaru stanice Ray3." (kap. 5.1, str. 24).
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí, od úvodu po závěr obsahuje 39 vysázených stran. Jednotlivé kapitoly jsou svým rozsahem vyvážené a jejich text lze považovat za informačně bohatý. Výtku mám ke kapitole 4 "Nástroje pro testování webových aplikací", kde chybí na konci celkové zhodnocení popsaných nástrojů vzhledem k cílům práce.
- 4. Prezentční úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Technická zpráva má logickou strukturu, jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují a popisují postup řešení od analýzy až po závěrečnou implementaci a testování. Jak již bylo zmíněno, kap. 4 "Nástroje pro testování webových aplikací" postrádá celkové zhodnocení, ze kterého by vyplynuly požadavky na (dostatečně obecný) nástroj vytvářený studentem. Text zprávy má místy nejasný výklad, např. věta "Ten umožňuje vytvořit monolitickou aplikaci, která obsahuje jak server, tak i backend" na str. 9 (nejasnost server vs. backend).
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Z hlediska formální úpravy obsahuje technická zpráva jen drobné nedostatky, např. "akorát" namísto "ale" (str. 8), použití spojovníků místo pomlček (str. 7-8), počeštěné slovo "renderování" v kap. 2.2.3 na str. 9, počáteční písmena v odrážkách seznamů (str. 18-19), použití "framework" místo českého "rámeček" (str. 25), aj.
- 6. Práce s literaturou** **75 b. (C)**
Seznam literatury obsahuje 26 položek, z nichž všechny jsou v textu řádně odkazovány a je dobře patrný způsob a rozsah jejich použití. Jedná se především o dokumentaci použitých technologií.
- 7. Realizační výstup** **65 b. (D)**
Realizačním výstupem je knihovna (rámeček) pro testování Ray3 webového rozhraní a testovací předpis využívající tuto knihovnu. Za hlavní nedostatek řešení považuji jeho přílišnou provázanost s konkrétní verzí konkrétní aplikace Ray3, kdy jsou jednotlivé prvky webového rozhraní adresování pomocí XPath výrazů s absolutní cestou a číselnými pozicemi uzlů DOM stromu. Toto řešení znemožňuje nejen testování jiné aplikace, ale bude složité testování i jiné verze webového rozhraní téže aplikace Ray3 s jiným pořadím elementů. Navíc jsou XPath výrazy promíchány s kódem testů (jsou nejen v rámci, ale i v předpisu testu). Řešení mělo být lépe navrženo.
- 8. Využitelnost výsledků**
Protože je programové řešení příliš spjato s testovanou aplikací Ray3, bude obtížně použitelné pro testování jiné aplikace či jiné verze rozhraní téže aplikace (zmiňované XPath výrazy).
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Popište způsob, jak je možno řešení přizpůsobit pro testování jiné aplikace a pro testování stejné aplikace s jiným rozhraním (vizte také sekce "aktualizace" na str. 29).
 - Bylo by možné odvodit adresy prvků webového rozhraní (tj. dlouhé XPath výrazy) z jeho zdrojového kódu, aniž by je musel tester dodatečně ručně vytvářet a aktualizovat s každou změnou rozhraní?
 - Stručně shrňte vlastnosti současných řešení popsaných v kap. 4 a porovnejte s Vámi vytvořeným řešením. Bylo by možné použít pro testování Ray3 přímo již existující řešení?
- 10. Souhrnné hodnocení** **65 b. uspokojivě (D)**
Student téměř splnil zadání s výhradou k obecnosti řešení. Pomineme-li však tyto nedostatky, je výsledkem celkem dobrá technická zpráva a funkční programové řešení. Navrhuji hodnotit práci stupněm **uspokojivě (D)**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 23. června 2020

Rychlý Marek, RNDr., Ph.D.
oponent