

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Studie vyhodnocující účinnost procesních testovacích scénářů
<b>Jméno autora:</b>	Michaela Kubišová
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	doc. Ing. Pavel Herout, PhD.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomantka se musela nejprve detailně seznámit se třemi různými softwarovými systémy a navázat na již existující bakalářskou práci. Ve všech systémech pak byla schopná provést jejich značně složité modifikace. Téma práce „procesní testovací scénáře“ nepatří mezi běžně používané testovací techniky, takže zpracování tohoto tématu lze považovat z pohledu testera za výzvu.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání je splněno bez výhrad ve všech jeho částech. Oproti zadání diplomantka přidala práci s dalším druhem pokrytí (PrimePaths). Dále významně rozšířila požadovaný počet dvaceti chybových konfigurací na 3 x 25 konfigurací.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Diplomantka „nevynalézala kolo“, ale pro svoje experimenty vhodně využila již existující systémy a výsledky dřívější bakalářské práce. Na těchto systémech provedla rozsáhlé modifikace a rozšíření. Díky jí vytvořenému Cover benchmark frameworku byla schopná provést automatizovaně rozsáhlé víceúrovňové experimenty zahrnující stovky testů a tyto experimenty vyhodnotit.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je výborná. Diplomantka řešila netypickou a netriviální úlohu. Pro její řešení musela využít množství znalostí a dovedností na inženýrské úrovni. Několik málo negativních poznámek viz v části „Další komentáře a hodnocení“.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána ve slovenském jazyce a oponent není rodilým mluvčím. Přesto však bylo v práci nalezeno menší množství překlepů (např. „framewrok“ str. 64). Všechny nalezené prohřešky jsou vyznačeny v PDF práce. Díky použitému typografickému systému je obtížné vytvořit větší typografické prohřešky, z těch menších stojí za zmínku třikrát zkopírovaný odstavec se čtyřmi řádkami vždy končící na „v“ (str. 39, 41 a 42). Kapitola 5 by měla být uvedena před kapitolou 4. Rozsah práce je 50 stran textu, tj. vyhovující.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	

*odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Diplomantka uvádí celkem 17 zdrojů v práci průběžně citovaných. Za hlavní lze považovat prvních 11 zdrojů (s výjimkou [6]), což jsou vždy odborné publikace nebo články v angličtině. Dalších 6 zdrojů lze považovat za doplňkové, ovšem jsou v práci řádně citovány. Neshledávám případ porušení citační etiky. V takto úzce odborně zaměřené práci by její porušení bylo velmi nepravděpodobné.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Přípravu a provedení experimentů hodnotím jako výbornou. O stupeň nižší hodnocení mám však k vyhodnocení výsledků a zejména k jejich popisu. Na str. 40 (a též dále) je v popisu obrázku uvedeno, že je pro defekty typu 1, ale z obrázku je patrné, že jsou v něm uvedeny všechny tři typy defektů. Pravděpodobně zde má být uvedeno „kritérium pokrytí TDL1“. Vysvětlení použitého termínu „účinnost“ na str. 43 je málo srozumitelné a navíc tam zřejmě došlo k typografické chybě („innos“). Takže pojem „účinnost“, dále často zmiňovaný jako jeden z hlavních výsledků, je nepřesvědčivý. Počet nalezených defektů uváděný v tabulkách 4.11 až 4.13. může být větší než 25 (tj. 100 %). Protože, jak je vidět z tabulek 4.8 až 4.10, konkrétní defekt mohl být odhalen více testy. Toto by mělo být v diskuzi výsledků důsledně vysvětleno.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Diplomantka prokázala velmi dobrou schopnost jak programátorské práce, tak i práce experimentální. Podle mého názoru je menší slabina práce pouze ve vyhodnocení a diskuzi výsledků.

K práci mám následující otázky:

1. Vysvětlíte na konkrétním příkladu Vámi používaný termín „účinnost“.
2. Co ve Vašich experimentech prakticky znamená, že test selhal? Jaký typ aserce byl pro tuto detekci použit?
3. Z praktických zkušeností je známo, že Selenium není zcela spolehlivé při dlouho trvajících testech. Setkala jste se při svých experimentech s tímto problémem? Pokud ano, jak jste jej řešila?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.1.2023

Podpis:

