



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Zdeněk Rybola, Ph.D.
Student:	Bc. Pavel Perner
Název práce:	Refaktoring a metodika testování nástroje pro anonymizaci dat
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne:	29. května 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- ▶ [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání považuji za splněné s menšími výhradami. Ty mám především k oblasti metodiky testování. Analýza původní metodiky je vcelku nekonkrétní (kvantifikace testů, nějaký přehled), a stejně tak návrh nové metodiky (velmi stručné shrnutí, žádná specifikace pravidel, formátu, apod.). Také aplikace nové testovací metodiky na provedené úpravy aplikace je velmi omezená.

2. Písemná část práce

75/100 (C)

Písemná práce se skládá z několika částí. V první části práce (kapitoly 1-6) autor vcelku přehledně popisuje stávající stav a problémy aplikace Winch a stanovuje požadavky na úpravy. Popis možností řešení vývojových prostředí i způsobů uložení dat považuji za srozumitelné a v pořádku. V rámci popisu principů testů však nesprávně vysvětluje kategorizaci testů vzhledem k úrovni testu (sekce 5.3.2) a postrádám úvahu o "continuous integration" v rámci automatizace testů.

V druhé části (kapitola 7) autor popisuje návrh a realizaci změn v aplikaci. Popis řešení nového vývojového prostředí je srozumitelný, ale omezuje se pouze na kontejnerizaci databází. Nijak neřeší vývojové prostředí jako takové: co vývojové IDE a jeho nastavení? Sekce věnovaná nové metodice testování je velmi nekonkrétní, žádná pravidla nebo formáty pro nové testy, závěrem je především "potřeba refaktarovat". Realizace nové datové vrstvy je pak popsána vcelku podrobně.

Ve třetí části (kapitola 8) se autor věnuje ověření dosažených výsledků. Vše je však opět popsáno stručně. Sekce o vývojovém prostředí pouze shrnují závěry z předchozí kapitoly. Nová testovací metodika je aplikována minimálně. Potřebný refaktoring proběhl

minimálně, spíše vynucený změnou datového modelu. Jeho správnost a funkčnost převodů mezi původním a novým modelem je pak ověřena spíše manuálně spuštěním připraveného skriptu bez automatizace formou jednotkových/integračních testů.

Po formální stránce je práce zdařilá. Obsahuje přiměřené množství překlepů či gramatických chyb, většinou spojených s chybně použitým tvarem slov. Typograficky je práce v pořádku. Zdroje jsou citovány správně, ač v některých částech bych citaci zdroje očekával (např. 5.3.1, 5.4 a 5.5).

3. Nepísemná část, přílohy

80 /100 (B)

Mimo písemnou práci je hlavní součástí nová verze jádra aplikace Winch zvaná winch-connector, kde došlo k přepracování datové vrstvy, zavedení podpory pro uložení anonymizačního modelu pro anonymizaci databází do lokálního souboru ve formátu JSON a převodníku mezi původním způsobem uložení v EA modelu a novým způsobem uložení v souboru. Součástí je také provedený refaktoring dalších modulů (především modulů pro jednotlivé databáze) reflektující změny v datovém modelu.

Kvalita kódu je dobrá a dodržuje principy kvalitního návrhu architektury vycházející z předchozí verze aplikace.

Mezi přílohami práce však postrádám nějakou testovací příručku, která by specifikovala detaily nové metodiky, pravidla pro tvorbu testů, ukázky formátu testů, apod.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 /100 (B)

Výsledkem práce je funkční nová verze aplikace Winch, která umožňuje uložení anonymizačního modelu do JSON souboru. Díky tomu je snazší testování i vývoj anonymizace díky zrušení nutné závislosti na platformě Windows a aplikaci Enterprise Architect. Navržená testovací metodika však potřebuje dotáhnout a formalizovat. Student však zřejmě i po odevzdání na práci dál pracoval a současný stav je o poznání lepší.

Celkové hodnocení

78 /100 (C)

Práci hodnotím jako lehce nadprůměrnou. Analytická část je dobře zpracovaná, ač se drží známých faktů. Realizační část zaměřená na testování je však relativně povrchní a nedostatečně konkrétní, provedené úpravy v samotné aplikaci pak jsou z pohledu této metodiky nedostatečně otestované. To snižuje kvalitu výsledku i výsledné hodnocení práce, byť na refaktoringu datové vrstvy byla odvedena spousta kvalitní práce.

Otázky k obhajobě

Co vše je součástí kontejnerizovaného vývojového prostředí? Jsou to skutečně jen instance databází? Proč nebylo kontejnerizováno i EA (pro testování a vývoj konfigurace anonymizace přes tento model) a vývojové IDE?

Jak se změnil stav aplikace z pohledu Vašeho zadání od odevzdání diplomové práce?

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.