

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Michal Linha**

Název práce: **Nástroj pro ruční vytváření komplexních vstupních dat pro testování**

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit knihovnu/nástroj pro ruční vytváření komplexních vstupních dat (tj. instancí tříd s netriviální vnitřní strukturou) použitelných pro testování (např. v jednotkových testech).

Autor v teoretické části textu práce popisuje existující postupy testování a generování testovacích dat a Java reflexi. V praktické části textu práce pak popisuje realizaci knihovny od analýzy přes implementaci až po testování. Zmíněny jsou rovněž omezení a návrhy na další rozšíření knihovny. Přílohy tvoří uživatelská příručka, UML diagram tříd a hlavní testovací scénáře.

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Autor se do řešení zapojil v červnu 2018 v rámci přípravy na Projekt 5. V průběhu práce student řešení celkem pravidelně konzultoval s vedoucím (zhruba jednou za dva až tři týdny). Text práce byl i přes odevzdání v pozdním termínu dokončen relativně pozdě. Přesto se autorovi podařilo alespoň částečně zapracovat připomínky vedoucího práce.

Původnost práce a práce související

Práce je původní a přímo nenavazuje na žádnou předchozí bakalářskou či diplomovou práci.

Kvalita řešení (praktická část bakalářské práce)

V praktické části autor vytvořil knihovnu pro ruční vytváření komplexních objektů přes GUI pro testování v jazyce Java (typicky pomocí jednotkových testů). Knihovna je funkční a podle uživatelské příručky použitelná, ač chybí informace o přidání knihovny do projektu. Práce s GUI obecně není příliš intuitivní při vytváření složitějších objektů. Tlačítko [Ok], které zavírá hlavní okno knihovny, je trochu zavádějící, lepší by byl název [Zavřít]. Již nastavené hodnoty se nepřenáší mezi okny a uživatel si není jistý, jaké tlačítko zmáčknout, aby dosáhl požadovaného výsledku. Knihovna nicméně vytvoření objektů s komplexní strukturou zajistí. Zdrojový kód se skládá z cca 97 .java souborů o celkové velikosti 389 kB (včetně testů). Zdrojový kód je důsledně komentovaný a je i celkem přehledný, někdy se však vyskytne nevhodná konstrukce, např. metoda obsahující jediný switch na 112 řádek. Na přiloženém CD je kromě textu práce a zdrojových souborů i .jar soubor s knihovnou, který lze bez problémů přilinkovat k projektu v IDE a zdrojové kódy testovacího projektu.

Kvalita řešení (text bakalářské práce)

Text práce má celkem 70 stran (řádkování cca 1.1) a má logickou strukturu. Text je přehledně členěn do kapitol a je vhodně doplněn obrázky, pseudokódem a tabulkami. Poměr teoretické a praktické části je zhruba 1 : 2. Po formální stránce je práce celkem pěkně zpracovaná. V textu jsou důsledně citovány použité zdroje. Jejich množství (35) je lehce nadprůměrné. Zdroje 22 až 33 s výjimkou zdroje 32 se však týkají Java reflexe a všechny odkazují na různé části online textu jednoho autora. Je tak poznat, odkud přesně autor bakalářské práce čerpal, ale v seznamu referencí to může na první pohled působit zvláštně.

K textu práce mám několik výhrad. Občas se vyskytne nehodně formulovaná věta (např. první věta v Kap. 1, str. 5). Nadpisy Kap. 3.4 (str. 13) a 3.5 (str. 15) jsou příliš dlouhé. Poslední odstavec Kap. 3.4 nepůsobí jako popis obecného genetického algoritmu (a měl by). Nadpis Kap. 5.2 (str. 22) je

zavádějící. Problém zacyklení při procházení grafu zmíněný v Kap. 5.6 (str. 25) je asi zmíněn zbytečně – BFS i DFS nemají s cykly v grafu žádné problémy. Některé informace v Kap. 7 by bylo lepší shrnout do tabulky. Množství překlepů a chyb je průměrné.

Využitelnost dosažených výsledků

Knihovna umožňuje ruční generování komplexních dat s využitím GUI a je využitelná např. v jednotkových testech.

Splnění zadání

Práce splňuje zadání.

Vzhledem k množství drobných nedostatků zmíněných výše navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 12.8.2019

Ing. Tomáš Potužák, Ph.D.