

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: Jiří Matyáš

Název práce: **Aplikace s možností injekce chyb pro ověřování kvality testů**

Cílem diplomové práce je navrhnout a vyvinout testovací aplikaci z prostředí administrace vysokoškolského studia, ve které bude možné zapínat uměle zanesené chyby. Díky tomu bude aplikace sloužit pro ověření účinnosti konkrétních testovacích postupů.

Předloženou práci považuji za nadstandardní jak svým rozsahem (přibližně 95 stran bez obsahu, seznamu zkratk, literatury a bez příloh) i zvoleným způsobem řešení a podrobnou dokumentací vyvinutého systému. Téma práce považuji za náročnější – cílem bylo implementovat jak testovanou aplikaci, tak aplikaci na řízení procesu zanášení umělých chyb.

Na začátek bych rád ocenil zvolený způsob zanášení umělých chyb do testovací aplikace, který je praktickou alternativou k běžným, aktuálně zavedeným a využívaným postupům mutačního testování. Zvoleným postupem možno změnit celý modul kódu (konkrétní datovou entitu implementovanou jako Java Bean) za jeho chybovou verzi. Tím je touto technikou, oproti klasickému mutačnímu testování, možné simulovat složitější chyby plynoucí ze špatné nebo špatně pochopené specifikace. To považuji za velký přínos práce a zároveň za faktor určující dobré praktické využití vytvořené aplikace pro ověřování účinnosti konkrétních testovacích scénářů.

Dalším pozitivním aspektem je složitost implementovaného testovacího systému, která přesahuje většinu standardních softwarových artefaktů určených pro mutační testování a ověřování účinnosti testů – tato složitost je daná jak rozsahem funkcionality implementovaného systému, tak skutečností, že se jedná o webový systém s vícevrstevnou architekturou a perzistencí dat v SŘBD, používající ORM vrstvu.

Předložená diplomová práce splňuje zadání ve všech bodech. Student podrobně dokumentuje návrh, architekturu a jednotlivé komponenty jak implementované testovací aplikace, tak systému ErrorSeeder pro zanášení chyb. To je výhodné především pro další využívání vytvořeného systému a jeho rozšiřování.

Při procházení zdrojového kódu obou vyvinutých aplikací jsem vždy narazil na detailní komentáře jednotlivých metod ve formátu JavaDoc, což opět přispívá k budoucí použitelnosti výstupů této práce.

Co se týče formální stránky textu, práce je přehledně strukturována a je psána čtivě a srozumitelně. V průběhu čtení jsem v textu narazil pouze na drobné detaily. Kapitulu 5 bych doporučil sloučit s kapitolou 4, v kapitole 7.1.1 bych sjednotil české a anglické popisky jednotlivých případů užití (viz „Import/Export dat“ mezi anglicky nazvanými případy užití), v kapitolách 3.3 a 8.2.6 bych opravil překlep ve velkém písmenu v nadpisu. To jsou však drobnosti, které významněji nesnižují celkově dobrý dojem z textu.

Student cituje celkem 29 webových článků a knih. Rozsah a úroveň použité literatury považuji za přiměřenou diplomové práci. Při čtení textu jsem nikde nenarazil na případ porušení citační etiky. Citované zdroje jsou relevantní tématu práce a jednotlivým řešeným podproblémům.

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta aplikovaných věd  
katedra informatiky a výpočetní techniky

①



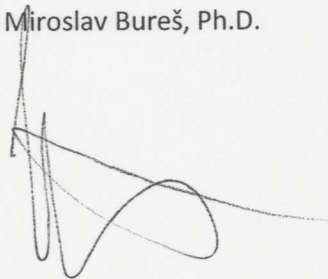
Otázky pro studenta:

1. Plánujete vytvořený systém publikovat jako OpenSource projekt?
2. Jaká část vašeho projektu pro vás byla nejobtížnější a proč?

Navrhuji hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 1.6.2018

Ing. Miroslav Bureš, Ph.D.



**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta aplikovaných věd  
katedra informatiky a výpočetní techniky

①