

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: Lukáš Tancer

Název práce: TestRunner – softwarový prostředek pro správu testů

## Obsah práce:

Student se nejprve seznámil s principy testování software a kontrolou jeho kvality tak, jak probíhá ve firmě Kerio Technologies s.r.o., což byl nutný předpoklad pro hlavní náplň práce – úpravu a rozšíření funkcionality aplikace TestRunner, která slouží ke správě testovacích scénářů, udržování přehledu o průběhu testování a zadaných chybách. Součástí práce bylo i opravení několika známých chyb a důkladné otestování takto upravené a opravené aplikace.

## Kvalita řešení a dosažených výsledků:

Popis problematiky testování je celkově špatně uchopený. Práce například obsahuje vysvětlení, co je to black-box testování, ale nedává jej ke srovnání s white-box a gray-box testováním. Chybí základní rozdělení na manuální a automatické testování (přestože obojí je v práci zmíněno). Chybí ucelený popis rozdělení testů (stress testy, performance testy, usability testy, penetrační testy, atd.). Problematika testování je míchána s problematikou metodiky vývoje software. Chybí stupnice závažnosti chyby, stupnice prioritizace opravení chyby. Chybí stavy, kterými nahlášená chyba prochází.

V další kapitole student podrobně popisuje, co se má v aplikaci TestRunner opravit, upravit, a jaká nová funkcionalita má být přidána. Při spolupráci s firmou z komerční praxe bych očekával dokument specifikace požadavků. Ten ale práce neobsahuje. Zcela chybí popis architektury aplikace TestRunner (žádný UML diagram, žádný ERA model). Analytická část jako celek neexistuje. Analýza byla provedena pouze pro implementování funkcionality „Vazba testovacích případů s platformou“. Implementační část jako celek neexistuje. Nelze si udělat představu o tom, jak náročné a rozsáhlé provedené změny byly.

O testování výsledné aplikace se lze dozvědět jen to, že proběhlo a že bylo použito manuální testování. Práce nezmiňuje, o jaká testování se jednalo, nebo kolik procent funkcionality bylo pokryto.

Dokument pokračuje seznamem zkratk, seznamem obrázků, seznamem použité literatury a přílohou, která obsahuje uživatelský manuál, který student upravil tak, aby odpovídal provedeným úpravám.

Čtení práce znesnadňuje neuspořádanost myšlenek a přeskokování z tématu na téma bez zjevné souvislosti (příkladem budiž kapitola 2.2). Pojmy jsou používány bez vysvětlení. Dokument není napsán tak, že předchozí kapitoly poskytují informace a vytvářejí rámec pro pochopení následujících kapitol.

Práce obsahuje neurčitá, zavádějící a chybná tvrzení, jako: „U každého testu musíme být schopni určit, jestli test dopadl či nedopadl úspěšně. Takovéto testy je pak velice jednoduché zautomatizovat“; „Unit testování je založeno na testování částí kódu ještě před samotnou implementací“; „Autobuild překládá každou novou verzi programu ze zdrojových kódů. Díky tomu vývojář ihned ví, zdali neobsahuje kritickou chybu“.

Osobně jsem byl přítomen předvedení aplikace ve firmě Kerio Technologies s.r.o. Během prezentace jsem si nevšiml, že by některá z požadovaných úprav, oprav, či nových funkcionalit nebyla implementována.

Přiložené DVD obsahuje zdrojové kódy aplikace TestRunner, zdrojové soubory práce v LaTeX, konverzní skripty pro databázi aplikace TestRunner, a soubor README.txt.

I přes všechny zmíněné nedostatky student prokázal, že je schopen plnit úkoly zadávané v komerční sféře, proniknout do zdrojových kódů vytvořených a upravovaných několika autory, implementovat v nich požadované změny, přidat novou funkcionalitu, a takto upravenou aplikaci nasadit.

#### **Formální úroveň:**

Úprava dokumentu je na dobré úrovni s následujícími nedostatky: druhá strana obsahu postrádá čísla stránek – je tudíž nepoužitelná k dohledání příslušné kapitoly (pouze v tištěné verzi, dokument na přiloženém CD číslování obsahuje); obrázek 3.5 je kvůli špatně zvolené velikosti nečitelný; nejednotnost ve velikosti počátečního písmene odrážkových a číslovaných seznamů; některé pojmy jsou uzavřeny v apostrofech, jiné v uvozovkách, další nejsou zvýrazněny vůbec. Kvalita vyjadřování je na nízké úrovni. V textu jsou používány počeštěné anglické výrazy (nereloaduje, suite, atp.). Množství gramatických chyb a překlepů odpovídá rozsahu práce.

#### **Práce s literaturou:**

K použitému způsobu citování a uvádění zdrojů nemám výhrady. Vzhledem k charakteru práce je větší množství příruček a návodů k použitým technologiím a řešením uvedených ve zdrojích pochopitelné. Odkazování se na HTML, CSS a JavaScript však dle mého názoru postrádá smysl. Všechny citované elektronické dokumenty pocházejí od důvěryhodných autorit a nelze je tedy zpochybnit. Nechybí tištěné publikace. V kapitole 3.1 je chybně odkázáno na zdroj [16].

#### **Splnění zadání:**

Splněno bez výhrad.

#### **Dotazy k práci:**

- Práce nezmiňuje, že by pro Vámi udělané změny a nově implementovanou funkcionalitu bylo nutné provést upgrade OS, na kterém aplikace TestRunner běží. Co Vás k upgradu vedlo?
- V kapitole 3.9.4 uvádíte: „S příchodem tabletů vznikla potřeba lepší optimalizace místa.“ a dále popisujete změny, které z tohoto požadavku vycházejí. Popište, jak jste aplikaci TestRunner na tabletech testoval a zda je na tabletu přístupná veškerá funkcionalita.
- Jakými všemi způsoby jste výslednou aplikaci testoval? Použil jste unit-testy na vámi změněné a nově vytvořené části aplikace TestRunner? Jaké bylo pokrytí původní aplikace TestRunner unit-testy?

Navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 20. 8. 2013

Ing. Tomáš Řondík

