

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce Vlastimil Dort
Název práce Ověřování integritních omezení v C# pomocí Code Contracts
Rok odevzdání 2014
Studijní program Informatika **Studijní obor** Obecná informatika
Autor posudku Mgr. Pavel Ježek, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště KDSS MFF UK

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Splnění zadání – viz níže (generování C# z OCL vs. integrace OCL do C#)				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Práce vypadá, že byla dokončována na poslední chvíli, jelikož obsahuje množství typografických nedostatků (nadpis na jiné stránce než odstavec, vytékající šipky z šedých rámečků příkladů, těžko nalezitelné příklady [velmi daleko od odkazů], apod.). Na druhou stranu např. citace jsou v práci provedeny vzorně.</p> <p>Struktura textu je vyloženě zmatená: v úvodních kapitolách se používají detailní příklady OCL a Code Contracts, ale vysvětlení přijde až později; kapitola 4 popisuje typy z UML a jak je implementovat v C#, následující kap. 5 popisuje C# a Code Contracts a jak je implementovat v OCL, a kap. 6 nazvaná „Porovnání OCL s Code Contracts“ již po třetí činí to samé – různé části srovnání jsou tedy náhodně rozseté po těchto třech kapitolách, a popisu chybí nějaká ústřední myšlenka, která by umožnila pochopení, kam práce směřuje. Tato část zároveň tvoří hlavní analytickou část práce – zde se ukazuje hlavní problém práce jako celku, že autor vždy (až na drobné výjimky) prezentuje možná řešení problému (např. mapování OCL na CC), ale skoro nikdy nepopisuje, proč se rozhodl pro nějaké řešení. Zároveň není jasné (není popsáno), jaké jsou vlastně požadavky na generovaný kód, a tedy podle jakých kritérií se vlastně autor rozhodoval. Dále není jasné, proč se v kap. 6 velmi detailně popisuje mapování OCL kolekcí a jejich metod na .NETové alternativy, když se v kap. 7 autor bez rozumného vysvětlení rozhodne si všechny kolekce OCL naimplementovat sám (což nakonec tvoří zásadní část SW části práce). Navíc mi toto rozhodnutí nepřijde vůbec dobré, jelikož výsledný C# kód a generované Code Contracty zamořuje množstvím nepřehledného kódu a vlastností – práce tedy ve výsledku vlastně negeneruje C# z OCL, ale integruje OCL do C# (programátor v C# tedy pak musí rozumět OCL). Dále mi na textu práce vadí, že sice obsahuje velké množství velmi komplexních příkladů, ale žádný v textu není nijak vysvětlen (v práci je vždy popsán nějaký konstrukt, pak jen napsáno „jak ilustruje následující příklad“).</p> <p>Vývojová dokumentace je spíše formou referenční příručky, a chybí v ní detailnější popis jednotlivých postupů. Také by ve zdrojových kódech mělo být nějak označeno, které části jsou skutečně autorovou prací.</p> <p>Na druhou stranu je ale třeba přiznat, že přestože text práce nejde do dostatečné hloubky (zvláště v analýze), je ale alespoň zpracován velmi do šířky – autor v práci prochází v zásadě kompletní specifikaci OCL a provádí její srovnání s CC, a na této úrovni provádí i její implementaci.</p>				

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Kvalita návrhu – viz předchozí část (reimplantace OCL kolekcí a typů). Jinak je ale kód na řemeslně velmi dobré úrovni, je důkladně komentován, a je k němu připravena netriviální množina rozumných unit testů. Pokud by součástí práce nebyla takto kvalitní implementace a do „šířky“ kompletní zhodnocení OCL (viz výše), hodnotil bych práci známkou „dobře“, takto jsem se nakonec přiklonil k hodnocení, viz celkové hodnocení níže.</p>				

Celkové hodnocení Velmi dobře Choose an item.

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 25. srpna 2014

Podpis