

Posudek vedoucího na diplomovou práci
Workflow Modelling
od Vladimíra Rovenského

Diplomová práce se zabývá modelováním pracovních postupů (workflows), speciálně pak jejich vizualizací, verifikací a konverzí. Cílem práce bylo vytvořit grafické uživatelské rozhraní, které umožní intuitivní práci se zahnížděným modelem pracovních postupů (nested workflows), bude umět kontrolovat korektnost modelu a bude podporovat export a import modelů jiných formátů.

Vlastní text diplomové práce je organizován do deseti kapitol předcházených úvodem popisujícím cíle práce. Nejprve jsou obecně představeny pracovní postupy a systém FlowOpt v jehož rámci byl software vytvořen. Po té následuje popis vybraných modelů pracovních postupů a neformálně i formálně jsou popsány pracovní postupy v systému FlowOpt. Následuje popis vlastního editoru pracovních postupů z uživatelského pohledu. Jádro editoru vzniklo v rámci softwarového projektu FlowOpt. Zcela novým přínosem diplomové práce jsou potom algoritmy pro verifikaci pracovních postupů a pro import a export formátu systému MAKE, na kterém je FlowOpt postaven, a všeobecně používaného formátu XPDL. Práci ukončuje shrnutí dosažených výsledků a nástin dalších rozšíření editoru. Struktura práce je přiměřená obsahu. Práce je psána anglicky, text je srozumitelný jen s drobnými gramatickými chybami.

Práce studenta je rozdělena do dvou částí, vytvoření vlastního software a popis jeho formálního pozadí. Navržený editor pracovních postupů lze jednoznačně hodnotit pozitivně. Jedná se o inovativní přístup k editování pracovních postupů, který je uživatelsky velmi příjemný s intuitivním přístupem k návrhu a úpravám pracovních postupů. Na druhou stranu software nepostrádá pokročilejší funkce, jako je přidávání podmínek nad rámec struktury pracovního postupu a verifikace modelů. Systém FlowOpt byl prezentován na mezinárodní konferenci ICAPS, kde se setkal s velmi pozitivním ohlasem. Pokud jde o software, tak cíle práce byly plně splněny a v některých ohledech i překročeny (systém podporuje různé způsoby návrhu pracovního postupu, o kterých se původně neuvažovalo). Software se ukázal jako stabilní, po dobu testování nedošlo k žádnému problému.

Druhou částí práce je formální popis vytvořených algoritmů a jejich vlastností, tj. vlastní textová část diplomové práce. Strukturálně i obsahově je text dobrý, ale formální pohled není úplně dotažený do konce. Jedná se o některé drobnosti, jako je zaměňování konstant 1 a true (0 a false) a drobné nepřesnosti v zápisu kódu (první větve ve Figure 21 vrací false místo NoProcessExists, ve Figure 22 nahoře je použit průnik místo sjednocení, ve Figure 23 u podmínky 4 chybí End a Start, u Figure 38 není jasné, co je n na řádce 11 a jestli se vytváří nová úloha, pokud sekvence obsahuje jedinou úlohu), které jsou ale snadno odhalitelné a opravitelné. Důkazy korektnosti nejsou vždy přesvědčivé, konkrétně propagace podmínky 6.c (str. 47) je možná silnější než potřebujeme (po napojení aktuálně první aktivity v úloze dojde k temporální propagaci, která může způsobit, že vybraná aktivita už nebude první) a popis, kdy lze zkolabovat úlohu (kapitola 7.5), by měl být více rozebrán. V části o verifikaci by bylo vhodné přidat reference na existující techniky, obecně je pohled na relevantní práce omezený.

Souhrnem lze říci, že student plně splnil cíle práce a vytvořil inovativní uživatelské rozhraní pro práci se zahnížděnými pracovními postupy, které v sobě obsahuje netriviální techniky kompletní verifikace modelu a export a import do jiných formátů. U exportu a importu je potřeba zmínit, že se nejedná o jednoduchou syntaktickou konverzi, ale je potřeba provádět sémantickou transformaci různých struktur pracovních postupů. Dojem z práce trochu kazí neúplně dotažené formální zpracování algoritmů. Doporučuji, aby práce byla přijata jako diplomová práce.