

Posudek oponenta bakalářské práce:

Bakalářské práce

Rozšíření nástroje PCTgen o import a export externích formátů

Autor bakalářské práce

Adam Lenger

Bakalářská práce Adama Lengera se zabývá návrhem a implementací rozšiřujícího modulu aplikace PCTgen pro import externích XML formátů UML Activity diagramů a UML Statechart diagramů generovaných nástrojem Enterprise Architect. Úlohou exportu deklarované v zadání se po dohodě se školitelem bakalář nevěnoval vzhledem k „chybějícím datům“. V práci však není provedena žádná diskuse, která data vlastně chybí a co brání převodu.

Po krátkém úvodu se ve druhé kapitole student věnuje návrhu modulu. Ve třetí kapitole je diskutován výběr mezi DOM a SAX rozhraním, kterým se načítají importovaná data. Dále je uvedena sada obrazovek PCTgen s přidávanými komponentami. Ve čtvrté kapitole je uvedeno 8 základních testovacích scénářů, kterými byla ověřena funkcionální modularita modulu.

Po formální stránce se jedná o práci rozsahu 31 stran včetně příloh. Práce má standardní grafickou úroveň. Abstrakt v anglickém jazyku má řadu chyb, např. slovosled ve větě „For conversion of diagrams to graph was created algorithm because this conversion is loss.“, ve třetím odstavci chybí řada určitých členů. Vlastní práce je napsaná v češtině a obsahuje pouze ojedinělé chyby, např. na str. 8, odst. 3, chybí předložka „které jsou rámci toho navštíveny“. Ačkoliv práce dosahuje rozsahem stránek na spodní hranici běžného rozsahu bakalářských prací, vzhledem k množství obrazovek, opakujícího se textu testovacích scénářů považují rozsah práce za velmi nedostatečný.

Práce obsahuje na přiloženém CD nosiči vlastní implementaci modulu. Jedná se o 3179 řádků včetně formátování a komentářů. Zdrojový kód je čitelný. Jeho architektura je však ve třetí kapitole skoro nepopsána. Polovina kódu představuje standardní konstrukce reprezentace grafu a rozšíření GUI. Jako klíčový modul se jeví soubor EAGraph.java ve kterém jsou uvedeny algoritmy převodu reprezentací. Je však potřeba ihned podotknout, že implementace dostatečně neodděluje model, pohled a řadič. Např. řada operací s modelem se provádí přímo v GUI implementaci, viz modul MainGuiPresenter.java.

Práce představuje řešenou problematiku pouze z ptáčích perspektivy, kdy potřebné detaily jsou popsány velmi vágně. Za klíčový nedostatek považují naprostou absenci popisu převáděných entit a jejich možných atributů a relací z importovaných souborů. Nejsou ani formalizovány možnosti převedení paralelismů. Odtud pak vyplývá, že navržené algoritmy jsou popsány velmi vágně. Nelze proto ani určit, co by se dělo při převodu složitějších diagramů. Problematika převodu UML Statechart diagramů není řešena v textu vůbec.

Mezi konkrétní nedostatky bych zařadil následující. Na straně 7 se uvádí, že „Uzly, ... paralelismu, totiž nejsou v XML souboru nijak zvláště označeny.“, což si protiřečí s následující větou „... v něm si držet označené začátky a konce paralelismu...“. Co se

míní větou „Tyto počátky a konce na sebe napojíme.“? V práci se někdy o komponentě převodu píše jako o modulu, někdy jako o aplikaci (str. 10, str. 12), tedy z textu není vlastně ani jasné, jak je implementace nakonec provedena. Význam obrázku 2.6 není popsán. Některé věty jsou napsány v budoucím času, takže není zřejmé, zda se daný návrh vůbec realizoval (str. 11 dole). V sekci 2.8.1 je uvedeno „V souboru se tedy nachází mnoho informací...“, ale není specifikováno přesně formálně, co je podstatné. Z textu není zřejmé, zda se knihovna jgraphx používá či ne (na str. 13 je naznačeno, že ne, zatímco na str. 15, že ano, ve zdrojovém kódu se používá vlastní reprezentace grafu). V práci, která je částí prací zaměřených na testování softwaru, úplně chybí v kapitole 4 specifikace testovacích požadavků, testovací strategie a definování kritérií pokrytí. Kdy je možné prohlásit, že soubor byl správně importován?

Do případné diskuse bych navrhoval následující témata:

1. Možnosti formalizace převodů.
2. Kritéria správnosti převodu.
3. Formální rozdíly mezi reprezentací používanou PCTgen a importovanými grafy.

Vzhledem k výše uvedeným bodům a k celkovému přístupu studenta Adama Lengera k řešení úkolů bakalářské práce si odevzdaný výsledek dovoluji ocenit známkou

Dostatečně (E).

V Praze 2. února 2016

Ing. Radek Mařík, CSc.
Katedra telekomunikační techniky, FEL ČVUT Praha