

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikace pro generování testovacích situací pro techniku State Transition Test
Jméno autora:	Petr Košatka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Martin Filipický
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<p>Cílem práce je naimplementovat podle dané metodiky TMap aplikaci pro generování testovacích případů. Stavový prostor je zadáním omezen na pouze 50 stavů a pro řešení úlohy je možné využít již popsaných algoritmů. Aplikace má být rozšířena o grafické uživatelské rozhraní a import a export dat. V grafickém rozhraní představuje nejvýraznější komplikaci interaktivní práce s grafem, která může být vyvinuta úplně celá. Ostatní komponenty lze řešit stávajícími knihovnamy pro tvorbu grafických rozhraní. Export a import do XML nepředstavuje rovněž obtížnou pasáž, neboť lze použít například javovské API JAXB. Jako problematické se jeví testování celého řešení, které kromě triviálních případů vyžaduje důkladnou manuální analýzu.</p>	

Splnění zadání	splněno
<p>Autor splnil zadání v celém rozsahu. Podle dané metodiky vyvinul aplikaci umožňující export a import stavového automatu včetně exportu testovacích případů. Aplikace nabízí interaktivní práci se stavovým automatem. Oproti zadání autor zvýšil podporu na 100 stavů a 100 přechodů.</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<p>V práci postrádám analýzu operační a paměťové složitosti implementovaného řešení a zamyšlení, zda limit (50) 100 stavů má výpočetní opodstatnění nebo jaký vliv má 100 hran na dobu výpočtu. Jak je řešení škálovatelné, tj. je-li využitelné i pro řádově větší automaty? V práci jsem nenalezl odpověď na otázku, jak jsou vyřešeny cykly ve stavovém automatu a rekurze obecně.</p>	

Odborná úroveň	C - dobře
<p>Autor dobře vyhledal a použil existující knihovny pro jazyk Java během vývoje aplikace. Navržená aplikace využívá principy objektově orientovaného prostředí, pracuje s definicemi rozhraní a abstraktními třídami. Přesto bych doporučoval více zvážit, zda využití knihovny Swing pro grafické uživatelské rozhraní bylo vhodné, nebo by bylo spíše vhodnější použít novější JavaFX s ohledem na budoucí plánovaný rozvoj aplikace. Zdrojové kódy téměř neobsahují žádné komentáře, JavaDoc není kompletní.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<p>Předložená bakalářská práce nepodává odpovědi na některé fundamentální otázky a je příliš stručná. Autor velice spěšně seznamuje čtenáře s úvodem do problematiky. V práci jsem nenalezl rešerši dostupných technologií a diskuzi, která z nich je vhodnější pro export do XML, CSV nebo vykreslování grafů. V popisu implementace postrádám uvedení ještě alespoň diagramu tříd pro důkladnější popis implementace a dále popis XML implementace. Autor důsledně nepropojuje obrázky s textem tak, aby odkazoval čtenáře na doprovodné obrázky odkazem. Práce prošla jazykovou korekturou a nevykazuje zásadní gramatické chyby. Autor dobře pracuje s členěním práce a aplikuje hlavní zásady pro psaní technických textů.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Autor pracuje s různými druhy odborných zdrojů, nicméně nepracuje vůbec s citacemi. Nenalezl jsem propojení použitých zdrojů s referencemi v textu. Na některé pojmy (např. metodiku TMap, techniku State Transition Test) autor neodkazuje vůbec.

Další komentáře a hodnocení

Implementovaná práce je plně funkční a splňuje základní požadavky na ni kladené. Kvalita generovaných testovacích případů je však diskutabilní. Autor se tomuto problému nikde v práci nevěnuje, není mi tedy jasné, zda je problém v dané metodice nebo autorově implementaci. Pro velmi jednoduchý příklad přechodu vycházejícího ze stavu a vracejícího se do toho samého aplikace navrhuje pro hloubku rovnou pěti, čtyřikrát vykonat tu samou akci svázanou s daným přechodem, což z hlediska testování nedává ve většině případů žádný smysl. Aplikace rovněž neprošla testováním samotného uživatelského rozhraní a obsahuje závažné chyby. Např. mi aplikace oznámila, že stavový automat byl úspěšně uložen na prázdnou CD-ROM mechaniku.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor práce naimplementoval aplikaci podle všech bodů zadání včetně grafického uživatelského rozhraní. Pro implementaci navrhl sadu testů vycházejících z uživatelských případů a otestoval ji. Aplikace vykazuje některé nedostatky a chyby jak ve funkčnosti, tak v uživatelském komfortu a kvalitě produkovaných dat. Kvalita textu bakalářské práce vykazuje podobně jako aplikace, některé dílčí nedostatky, které brání vyššímu hodnocení. V práci jsem nenalezl odpověď na otázku, jaký postup autor použil nebo navrhuje pro ověření kvality testovacích případů?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 2.2.2016

Podpis: