

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Mazánek Antonín, Bc.
Téma: Překlad XTR výstupu nástroje UPPAAL do uživatelsky přívětivé reprezentace (id 22400)
Oponent: Mrázek Vojtěch, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Pro řešení tohoto zadání bylo nutné nastudovat formáty XTR v programu UPPAAL a související reprezentace a dále s nimi pracovat. Tyto formáty jsou otevřené a dokumentované, proto zadání hodnotím jako průměrně obtížné.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Autor požadavky zadání splnil. Jedná se ale spíše o minimální řešení splňující zadané požadavky a práce by mohla umožňovat více možností filtrace, ukázat využití navrženého formátu při vizualizaci či jinak vyhodnotit vlastnosti reprezentace.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Vlastní text technické zprávy vyplňuje 39 vysázených stran, což se blíží spíše k minimálnímu rozsahu požadovaných pro diplomovou práci.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Text je psaný srozumitelně a práce přesně popisuje řešenou problematiku. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a čtenář získá potřebné informace k tématu výstupů programu UPPAAL. Nicméně kapitola 4.1 neobsahuje všechny důležité informace k dotazníkovému šetření - přesný otisk dotazníku (např. v příloze práce), počet respondentů a jejich zařazení (úroveň znalostí s nástrojem UPPAAL).
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Práce je psaná téměř bez chyb a je po jazykové stránce na vysoké úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **60 b. (D)**
Autor ve své práci využívá 19 zdrojů. Jedná se převážně o dokumentaci nástroje UPPAAL. Tyto zdroje jsou, až na drobné výjimky (např. obrázek 1.2: V-Model vývojového cyklu, který nemá žádnou referenci), v práci odkazovány. V práci nejsou zmíněny alternativní přístupy pro zpracování dat z verifikačního systému (např. srovnání s knihovnou libtap či dalšími vizualizačními nástroji).
- 7. Realizační výstup** **55 b. (E)**
Autor ve své práci navrhl překladový systém, který z formátu XTR vytvoří vlastní formát JSON. Největší část práce vidím ve zpracování informací o časových značkách, které v původním formátu nejsou zcela přehledně deklarovány. Implementace je vytvořena v jazyce C# a samotná implementace má přibližně 3500 řádků kódu. Funkčnost mi byla studentem předvedena a mohu konstatovat, že navržené řešení splňuje základní požadavky uvedené v zadání.

Nicméně se jedná pouze o minimální splnění těchto požadavků. Největší slabinu vidím v určení vhodnosti navržené reprezentace. Autor se opírá o dotazníkový průzkum, kde není vůbec zkoumána znalost respondentů a jejich orientace v problému. Otázky působí poměrně návodně: "Přijde vám navržená reprezentace lepší než výstup programu tracer?"

Z hlediska zhodnocení vhodnosti navržené reprezentace bych očekával porovnání s nějakou existující implementací. Navržená reprezentace by měla být buď rychlejší pro zpracování, obsahovat nějaké další důležité informace, které jinak uživatel nemá přímo k dispozici, či být lépe přizpůsobená pro následnou vizualizaci. Vzhledem k tomu, že porovnání nebylo uvedeno a žádný vizualizační nástroj nebyl implementován, ale pouze navrhnout v kapitole 4.4, tak není možné ověřit, zda navržený způsob reprezentace je vhodný.

Další minimalizaci požadavků zadání vidím ve způsobu filtrace. Zadávání podmínek pro vstup se provádí nejjednodušším možným způsobem - pouze podmínky, které musí a které nesmí být splněny. Vhodnější způsob by byla implementace logických výrazů pro lepší konfigurovatelnost nástroje.
- 8. Využitelnost výsledků**
Navržený nástroj může zlepšit práci s programem UPPAAL a reprezentaci výsledků, zejména pokud by byl rozšířen o vhodné vizualizační prostředí.
- 9. Otázky k obhajobě**

1. Jakým způsobem mění navržený nástroj práci s programem UPPAAL?

10. Souhrnné hodnocení

60 b. uspokojivě (D)

Autor implementoval nástroj překládající výstup programu UPPAAL ve formátu XTR do nového formátu na bázi JSON reprezentace. Vzhledem ke splnění požadavků zadání (ale minimálních), menšímu rozsahu práce a slabšímu vyhodnocení kvality navrženého řešení navrhuji práci **hodnotit stupněm D**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 29. června 2020

Mrázek Vojtěch, Ing., Ph.D.
oponent