

Posudek vedoucího k diplomové práci Martina Hamrle

Refinement of timed automata models according to hardware characteristics

Současné modelovací techniky popisují chování systému přímo nasazeného v reálném prostředí. To je z praktického hlediska velkou nevýhodou, neboť při implementaci běžně dochází ke změnám konstrukčních částí či k improvizacím a z toho vyplývajících změn charakteristik systému. Tyto odchylky se musí zpětně promítat do modelu, což je náchylné k chybám nebo opomenutím a navíc mohou změny porušit požadované vlastnosti.

Problém oddělení specifikace požadovaného (a ověřeného) a dostupného je nesmírně zajímavý. Naneštěstí je tato možnost zcela opomíjena, lehce je naznačena např. v AADL.

Cílem práce bylo prozkoumat možnosti řešení tohoto problému v rámci zaběhnutého a používaného specifikačního jazyka Timed automata (TA). Z implementačního hlediska měl výsledek umožnit na základě modelu v TA a reálných charakteristik vygenerovat model nový, zasazený do reálného prostředí. Nový model musí být testovatelný na zadané vlastnosti.

Zadání práce bylo splněno. Autor práce odvedl kvalitní analýzu problému, včetně okrajových podmínek, plně identifikoval možné varianty řešení a z praktického hlediska rozpoznal jejich slabiny. Zde je potřeba připomenout, že neexistuje pouze jediné řešení tohoto problému, že žádné z možných řešení není optimální nebo dokonce řešení nemá.

Je potřeba také ocenit, že množství odevzdané práce zdaleka přesahuje požadavky zadání. Lze například uvést náročnou práci se šablonami, integrace s vývojovým prostředím Uppaal a transparentní překlad mezi reálným a požadovaným modelem.

Práci lze vyčíst použití českého jazyka místo angličtiny (ačkoli zadání bylo anglicky), i když rozumím vyšší náročnosti anglicky psaného textu a chápu, že je lepší dobře psaný český text než špatný anglický. V textu se také vyskytují kostrbatá a složitá souvětí, které čtenáři stežují pochopení tématu, nicméně jejich množství není významné vzhledem k celku a pohybuje se v běžném průměru úspěšných diplomových pracích. Dále motivace se příliš soustřeďuje na samotnou podstatu řešení, zatímco pro čtenáře by byl daleko přínosnější pohled z větší dálky, např. popis činnosti vývojáře a jeho problému.

Přes tyto nedostatky považuji práci za velice zdařilou a doporučuji ji k obhajobě.

21.1.2008
Viliam Holub

