

Zadání úloh pro nástroj UPPAAL

Radek Mařík

The Czech Technical University (Prague), Czech Republic

marikr@fel.cvut.cz

22. listopadu 2017

Abstrakt

Toto cvičení má za cíl na publikovaných studiích prokázat, že student zvládl syntaxi a sémantiku specifikačního jazyka UPPAAL.

Pokyny k řešení úloh

Každá skupina student (či student sám) dostane přiřazen jeden článek s tematikou vytvoření modelu v systému UPPAAL. Vaším úkolem je zrekonstruovat model, pochopit jej, nalézt případně problémy v článku a zopakovat hodnocení provedené v článku. Některé články probírají i jiný druh specifikace než jenom UPPAAL. Zaměřte se pouze na konstrukci a vlastnosti UPPAAL modelu. Pro některé studie existují již vytvořené modely na internetu. Smíte je použít. Ale je potřeba je svými slovy popsat, porozumět jim, a zopakovat dokazování vlastností.

1. Nainstalujte si nástroj UPPAAL
().
2. V jazyku UPPAAL specifikujte přidělený model. Ve zprávě popište slovně, co jednotlivé konstrukce podle Vás vyjadřují.
3. Proveďte požadované kontroly nebo simulace zadané specifikace.
4. Zpráva bude mít následující body:
 - Identifikaci Vaší skupiny
 - Opsané zadání úlohy
 - Slovně popsané jednotlivé řádky kódu

- Slovně zdůvodněný výsledek kontrol. V případě nalezeného protipříkladu vysvětlení, k čemu v systému dochází (tj. kde je chyba). V případě simulace anomálního běhu systému je potřeba popsat, proč k anomálii dochází.
 - Případné nesrovnalosti či nepřesnosti v zadání úlohy opravte a vhodně dourčete.
5. Nastudujte přidělený článek (začínající kódem s číslem úlohy, např. U08... .pdf pro úlohu 08), obžijte příslušný UPPAAL model (pokud již existuje), vytvořte 3 stránkový přehled článku a prezentaci na 10 minut s diskusí použití nástroje UPPAAL.
 6. Zazipovanou zprávu a kód úlohy odevzdejte na systému Upload.

Rady:

- Nebojte se ihned zkoušet vytvořené modely v simulátoru a psát případně kontrolní věty ve verifikátoru. Budete překvapeni, kolik jich selže. To Vám pomůže hned na začátku odhalit chybné specifikace.

Přídělení úloh

1. U01.dimacs95.pdf: Zaměřte se na "Philips's Audio-Control Protocol".
2. U02.V3I9-0466.pdf: Zaměřte se na na "AODV"protokol.
3. U03.10.1007_s00165-006-0008-1.pdf: Zaměřte se "biphase mark protocol"
4. U04.lpw-tacas98.pdf: Zaměřte se na model "Gear controller".
5. U05.bo-case.pdf: Zaměřte se na "Bang & Olufsen audio/video protocol".
6. U06.cs1.pdf: Zaměřte se na "Collision Avoidance Protocol"modelovaný v UPPAAL nástroji.
7. U07.Fokkink.pdf: Zaměřte se na model "Distributed Lift System"
8. U08.W115.pdf: Zaměřte se na model "Stepwise Shutdown Logic"
9. U10.FATES03.pdf: Zaměřte se na možnost generování testovacích případů pomocí systému UPPAAL.
10. U11.10.1007_978-3-642-16558-0_47.pdf: Zaměřte se na "Web Services Atomic Transaction Protocol".

11. U12.MSU-CSE-13-7.ps: Zaměřte se na modelování a analýzu "Timing Faults in Transaction Level SystemC Programs".