

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Sadílek Tomáš, Bc.**Téma:** Transformace modelů řídicích systémů mezi PowerDEVS, Node-RED a 4diac (id 24304)**Oponent:** Kočí Radek, Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Cílem práce bylo navrhnout, realizovat a ověřit možnosti transformace modelů vytvořených v nástroji PowerDEVS do jiných prostředí určených pro vývoj a běh řídicích systémů. Náročnost odpovídá standardní diplomové práci.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s vážnými výhradami**
Základní body zadání byly splněny. Vážné výhrady mám zejména ke splnění bodu 4. Z textu není zřejmé, jak důkladně proběhla validace, ukázkový model považuji za příliš jednoduchý a navíc obsahuje nevyřešenou chybu (buď v modelu nebo při transformaci).
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Práce je s 33 vysázenými stranami základního textu (tj. bez abstraktu, obsahu a příloh) na spodní hranici požadovaného rozsahu.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **45 b. (F)**
Text práce lze rozdělit do dvou částí. Větší část (cca 18 stran) se věnuje popisu technologií a metodik vývoje řídicích systémů. Druhá část (cca 15 stran) popisuje vlastní řešení studenta. Prezentační úroveň práce není příliš dobrá, zejména části týkající se vlastního přínosu mohly být popsány pečlivěji. Postrádám jasné vymezení testovacího scénáře a jeho vyhodnocení.
Student se často vyjadřuje ve větách bez zřejmé návaznosti na předchozí text. V těchto případech se jedná spíše o soupis heslovitých prohlášení než ucelený text. Příkladem je první odstavec úvodu. Zde není jasné, co z uvedených prohlášení plyne. Na druhou stranu není vůbec jasná motivace práce, proč se pracuje s danými nástroji a prostředími a jak s řešeným problémem souvisí uváděný standard IEC 61499.
Popis vytvořeného řešení, tj. algoritmů transformace, je zahlcen technickými detaily, až zaniká koncepce celého návrhu a s tím i vnímání těchto detailů. Tato část, společně s validací, by si zasloužila více pozornosti.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **60 b. (D)**
Typografická úroveň je standardní, v textu se však vyskytuje hodně překlepů či nekonzistentních vyjádření, např. název prostředí 4diac je často uváděn jako 4diak.
- 6. Práce s literaturou** **55 b. (E)**
Výběr studijních pramenů odpovídá zaměření práce. Student v textu odlišuje převzaté poznatky od vlastního přínosu. Zdroje 8 a 14 nejsou nikde citovány. Zdroj 9 (Hygienické požadavky na vnitřní prostředí staveb) není příliš relevantní.
- 7. Realizační výstup** **45 b. (F)**
Vytvořené skripty pro transformace jsou funkční, ovšem pro další vývoj zcela nedostatečně komentovány. Např. u tzv. otisků bloků není jasné, proč jsou nastavené dané hodnoty. Očekával bych také připravené skripty s popisem pro testování nebo alespoň ukázkou provedení transformace. Obsahuje nevyřešenou chybu.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledky práce mají potenciál na další rozvoj a následné použití v návrhu a realizaci řídicích systémů. Je však nutné identifikovat a eliminovat přítomnou chybu a dostatečně dokumentovat celý návrh.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. V kapitole 4.3 uvádíte, že pouze některé části modelu z PowerDEVS budou transformovány do cílových prostředí. Proč pouze některé části a ne celý model?
 2. Pro simulaci pohybu osob používáte Petriho síť v poněkud nestandardní podobě, která je patrně součástí PowerDEVS. Proč jste nepoužil standardní prostředky nástroje, které by bylo možné transformovat do cílových prostředí, místo zajištění komunikace mezi nástroji během simulace?
 3. V odevzdaném archivu je 15 různých testových souborů (modelů) bez bližšího komentáře. Byly použity pro testování? Pokud ano, s jakým výsledkem?
- 10. Souhrnné hodnocení** **49 b. nevyhovující (F)**
Za zásadní problém práce považuji nedotažení bodu 4 zadání, tj. ověření transformací modelů. Postrádám návrh testovacího scénáře a jeho vyhodnocení. Ukázkový model považuji za příliš jednoduchý a navíc obsahuje nevyřešenou chybu. Některé části textu jsou příliš stručné, až odybyté. Jedná se zejména o nevysvětlení kontextu

či odůvodnění zvolených postupů.

Navrhuji celkové hodnocení 49 bodů a doporučuji dopracování diplomové práce podle výše uvedených připomínek.

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

V Brně dne: 2. června 2022

Kočí Radek, Ing., Ph.D.
oponent