

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Ling David, Bc.
Téma: Dynamická analýza paralelních programů na platformě .NET Framework (id 23336)
Oponent: Hrubý Martin, Ing., Ph.D., UITŠ FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Práce se zabývá implementací algoritmů detekce chyb v paralelních programech, zde konkrétně pro programovací jazyk C#.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Student splnil požadavky zadání a nad to doplnil případovou studii nad konkrétním modulem z informačního systému MES PHARIS. Zapojoval se tím do společného výzkumného projektu FIT a firmy UNIS.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
Práce přehledně dokumentuje teoretická východiska (koncepti implementovaných detekčních algoritmů), návrh testovacího modulu, testování samotného modulu a případovou studii.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **80 b. (B)**
Bez větších výhrad.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Volba literatury vhodně pokrývá oblasti analýzy programů, paralelních programů apod.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**
Vytvořený nástroj Taipan je funkční. Taipan pro svou činnost vyžaduje nástroj PostSharp, který do zkoumaného kódu vkládá generování testovacích událostí. Korektnost funkce nástroje PostSharp byla ověřena v kapitole 5.2.1, a doufejme, že dostatečně.

Mám drobnou výhradu k jednomu z demonstračních příkladů využitých pro ověření funkce analyzátoru. Hlavní vlákno v nich nečeká na dokončení dvou vedlejších vláken, což může vést až k tomu, že se tato vůbec nespustí, neboť se dříve ukončí samotný program. Tento jev dle vyjádření diplomanta nenastal, nicméně to mírně zpochybňuje relevanci testů.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce implementuje známé algoritmy do prostředí .NET. Na případové studii MES PHARIS bylo ukázáno, jak lze tento nástroj (a podobné z oblasti statické analýzy) využít u konkrétního rozsáhlého programu.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Student David Ling korektním způsobem zpracoval zadané téma. Vytvořil a otestoval funkční nástroj pro detekci chyb v paralelních programech. Jako velké plus hodnotím zapojení této DP do projektu s firmou UNIS na analýzy MES PHARIS.

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

V Brně dne: 26. května 2021

Hrubý Martin, Ing., Ph.D.
oponent