Posudek *vedoucího* diplomové práce

Jméno a příjmení autora posudku: Tomáš Bureš

Jméno a příjmení autora práce: Jan Matějek

Název práce: Framework and DSL for Ensemble-Based Access Control

---

Vlastní text (sem prosím napište text posudku, délka textu posudku není omezena):

Práce se zaměřuje na specifikaci a zajištění přístupových práv v aplikacích, které jsou velmi dynamické a kde oprávnění k přístupu záleží na kontextu (např. stavu aplikace a jejího prostředí) a též na aktuálních cílech aplikace. Autor ve své práci vytvořil doménově-specifický jazyk pro specifikaci práv v takovýchto dynamických aplikacích. Tento jazyk je založen na existujícím konceptu ansámblů autonomních komponent. Jazyk tak umožňuje popisovat dynamické koalice vzájemně spolupracujících nebo se ovlivňujících komponent a přidělovat práva komponentám v každé takovéto skupině. Autor kromě jazyka též implementoval softwarový framework, který tento jazyk umí interpretovat a za běhu rozhodovat o přidělení práv komponentám. Zajímavým aspektem přístupu je, že se koalice mohou překrývat a též vzájemně vylučovat. To vede k více možných potenciálním řešením přidělení práv. V tomto případě se framework snaží najít přidělení práv s nejlepší hodnotou (dané optimalizační funkcí v ansámblu).

Autor se se zadaným tématem nečekaně dobře popasoval. Zde je třeba zdůraznit, že téma diplomové práce bylo výzkumné a úroveň obtížnosti tématu hraničila s tématem doktorské práce.

Autor ve své práci úspěšně implementoval specifikační jazyk, navrhl mu vhodnou sémantiku a popasoval se i s problémy, jak vhodně ohraničit jazyk, aby složitost řešení přidělení práv byla úměrná složitosti problému. Pro jednoduché specifikace je tak složitost přidělení práv v zásadě lineární. Ve složitých případech, kdy do hry vstupuje optimalizace, je pak přirozeně exponenciální. Specifikační jazyk je koncipován jako interní DSL v jazyce Scala. V implementaci autor využil existujícího CSP solveru.

Textová část práce je též kvalitní. Práce je psaná v angličtině. Rozsah textové části je nadstandardní. Členění i text jsou dobře srozumitelné.

Textová část práce pěkně popisuje konstrukty DSL, jejich realizaci v jazyce Scala i jejich mapování na CSP. Práce dále obsahuje experimentální ověření na příkladu přidělování práv pracovníkům ve směnách v továrně. Zde autor zdokumentoval čas nutný ke spočítání práv v různých situacích a s různě velkými problémy.

K práci nemám žádné závažnější připomínky a rozhodně ji doporučuji k obhajobě. Vzhledem ke kvalitě, rozsahu a obtížnosti práce ji doporučuji k zařazení do vhodné soutěže diplomových prací.

Jako plus práce bych ještě uvedl, že na základě práce vznikl článek pro žurnál s IF. Článek je nyní v recenzním řízení a má již za sebou „major revision“.

Doporučení k obhajobě:

Z výše uvedených důvodů práci *doporučuji* k obhajobě.

Vynikající práce vhodná pro soutěž studentských prací	ANO ☒

Seznam soutěží studentských prací, viz http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/

Pokud jste výše zaškrtli ANO, zdůvodněte prosím svůj návrh, případně uveďte konkrétní soutěž, pro kterou je práce vhodná (rámeček lze nechat prázdný, pokud za dostatečné zdůvodnění považujete text posudku):

Práce se zpracovává netriviální výzkumné téma, do kterého uchazeč sám dokázal vhodně přispět. Z práce vznikl článek pro časopis s IF. Článek je nyní v recenzním řízení a má za sebou „major revision“.

V Praze dne: 26. 8. 2019

Podpis:**

** nehodící se škrtněte (vymažte)*

*** do SISu vkládejte formulář nepodepsaný (ve formátu PDF), podpis je potřeba doplnit až na vytištěný posudek.*