

# Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího  
 bakalářské práce
- posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor/ka: **Bc. Martin Klíma**  
Název práce: **Optimalizace tvorby rolí pomocí RBAC modelu**  
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika  
Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: PhDr. Miloš Prokýšek, Ph.D.  
Pracoviště: Ústav aplikované informatiky  
Kontaktní e-mail: prokysek@prf.jcu.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

- originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

- veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

**Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Předkládaná práce je na první pohled především formálně nezvládnutá. Obsahuje velké množství chyb, je psána nevhodnou formou první osoby j.č., obrázky překračují hranice stránky, seznamy tabulek a další jsou umístěny netradičně na začátku práce a mnoho dalších. Zcela nepřijatelné se jeví citace celé kapitoly z jednoho zdroje (kapitola 7 a 8), přičemž kapitola 7 je v tištěné podobě navíc nejspíše vytisknuta na jiné tiskárně.

Samotný hlavní produkt práce je sice podrobně popsán, ale zcela chybí jeho zhodnocení, což u takového typu práce považují za zcela zásadní. Jediná zmínka o testování je v závěrečné kapitole, a to v naprosto nedostačující formě. Rovněž zcela nepochopitelně není věnována větší pozornost alternativním metodám optimalizace a tyto jsou rovněž zmiňovány až v samém závěru práce.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Jaké byly výsledky optimalizace na anonymizovaných reálných datech?

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:  
V Českých Budějovicích



# Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího                       posudek oponenta  
 bakalářské práce                       diplomové práce

Autor/ka:                      Martin Klíma  
Název práce:                      Optimalizace tvorby rolí pomocí RBAC modelu  
Studijní program a obor:                      Aplikovaná informatika  
Rok odevzdání:                      2017

Jméno a tituly vedoucího/opponenta:                      Bc. Pavel Horal  
Pracoviště:                      -  
Kontaktní e-mail:                      pavel.horal@orchitech.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

### **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Diplomant se v první části diplomové práce snaží stručně popsat základní teorii řízení přístupu. K tomu využívá ne zcela vhodnou analogii „řízení přístupu k tiskárně“ a odvozuje potřebu centrálního bodu pro kontrolu přístupu (což s prací nesouvisí) a záhadným způsobem zmiňuje systém řízení identit.

V navazující části jsou popsány základní modely kontroly přístupů MAC a DAC, definovaných standardem TCSEC. V této části je systematicky zaměňován pojem *discretionary* (volitelný) za *discrete* (diskrétní, oddělený). Jako původ modelu DAC je označována práce ACM SIGOPS Operating System Review, která ale model nedefinuje.

Skutečným úvodem do problematiky je až kapitola popisující model RBAC, na kterou navazuje teorie optimalizace katalogu rolí. Tyto kapitoly jsou z celé diplomové práce jednoznačně nejlepší a je velká škoda, že na ně praktická část přímo nenavazuje.

Z možných optimalizačních přístupů si diplomant vybral problém vyhledání nejmenší množiny rolí pokrývajících vazby mezi uživateli a oprávněními. Zde je představen aproximační přístup, který je však bohužel velmi rychle opuštěn ve prospěch přístupů, pro které diplomant používá označení „100%“.

Pro praktickou část zvolil student prapodivně naivní přístup, pro který není zcela jasná návaznost na předchozí teoretické část. Jediným pojitkem je zmiňované označení „100%“, které je několikrát zdůrazněno, ale ve výsledku působí jako prázdný pojem, protože 100% pokrytí vazeb je dosaženo jen díky tomu, že ne všechny vazby uživatelů na oprávnění jsou zahrnuty do vypočítaných rolí.

Celému implementovanému postupu pro optimalizaci chybí jakýkoliv náznak vazby na známé optimalizační problémy a názvosloví. Volba vstupních parametrů dále jen podtrhuje naivitu implementovaného řešení. Algoritmus musí znát minimální velikost role, protože by jinak díky zvolené hodnotící funkci navrhl role o velikosti 1. Pro pokrytí některých krajních případů pak zavádí diplomant nesmyslný parametr „optimální velikost role“, který preferuje role konkrétní velikosti (počet oprávnění). Zcela pak chybí jakákoliv úvaha nad tím, co vlastně algoritmus produkuje a zda je jeho výstup skutečně nějak optimální.

Samotná implementace není nikterak propracovaná a nabízí pouze rozhraní příkazové řádky. Jednoduchý program mohly zachránit alespoň zajímavé vizualizace problému, tomu se ale diplomant vůbec nevěnuje.

Zklamáním je též použití implementovaného algoritmu na datech z reálné organizace. V této části diplomant pouze konstatuje, že nad daty program spustil a ten „zafungoval“. Chybí tak jakákoliv analýza navrhovaných změn... důvodem může být i to, že program neumí pracovat s existujícím katalogem rolí, případně anonymizace poskytnutých dat (to diplomant ale nerozebírá).

Na konci práce je jedna z nejzajímavějších kapitol, kterou je popis existujících aplikací a jejich vlastností. Zajímavý výčet ale pocit z předchozího textu již nezmění.

Celkově diplomová práce svým rozsahem působí spíše jako práce semestrální. Obsahovou stránku diplomové práce dále snižuje stránka slohová a gramatická. Celková čitelnost často trpí na nevhodné slovní obraty a věty, jejichž struktura téměř zabraňuje pochopení. V práci je obtížné najít odstavec, který by měl správně vyskloňovaná slova a byl bez překlepů.

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

- V práci je zaměňován pojem *discretionary* (volitelný, dle uvážení) za *discrete* (diskrétní, oddělený). Uměl by diplomant vysvětlit, co je při správném překladu na modelu DAC „dle uvážení“?
- Jakým způsobem by mohl implementovaný algoritmus využít existující katalog rolí. Jaké změny v implementaci by byly potřeba? Mohl by být algoritmus nějak využit pro stanovení optimálnosti existujícího katalogu rolí?
- Jakou asymptotickou složitost má implementovaný algoritmus? Jaké jsou její hlavní faktory (počet rolí, počet oprávnění, počet uživatelů přiřazených oprávnění)?

- Proč nemůže algoritmus fungovat bez uměle stanovených vstupních bariér (minimální, maximální a optimální velikost role)? Napadá diplomanta možnost, jak se těchto parametrů zbavit? Mají tyto parametry nějaké opodstatnění v reálném světě?
- Jakým způsobem se liší aproximační algoritmus (zmiňovaný v kapitole 8.2) od implementovaného algoritmu, pokud ani ten nepokrývá 100 % všech přiřazení?

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Českých Budějovicích

15.5.2017

