

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Šerý Daniel
Téma: Optimalizace LINQ pro .NET (id 23085)
Oponent: Ryšavý Ondřej, doc. Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání se zabývá přepisem výrazů zdrojového kódu, což obnáší nastudovat netriviální principy a správně je použít. Vzhledem k tomu, že se jedná o BP je toto zadání spíše obtížnější.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
Práce má logickou strukturu, členěnou do několika kapitol. Úvodní kapitola stručně motivuje práci a představuje řešený problém. Druhá kapitola představuje jazyk C# a prostředí .NET. Je zde uvedeno množství různých informací. Jádro práce je uvedeno ve 4.kapitole, která se zabývá možnostmi optimalizace LINQ. Bohužel tato kapitola je strukturována nepřilíh vhodným způsobem a informace zde prezentovány jsou obtížně pochopitelné. Kapitola 5 se zabývá implementací. Výsledek testování nástroje je uveden v kapitole 6, která obsahuje množství grafů, ze který je však poněkud obtížnější zjistit, co bylo porovnáváno a jak to souvisí s předloženou prací.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **60 b. (D)**
Místy lze nalézt drobné typografické prohřešky. Závažnější problém je, že se v textu pravidelně objevují neobvyklé formulace vět, které působí rušivě. Některé pasáže textu jsou díky tomu velmi obtížně pochopitelné, zejména pak ve stěžejní kapitole 4.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Práce se odkazuje na nemalé množství citovaných zdrojů, které jsou tvořeny především on-line informacemi, což je vzhledem k zaměření práce pochopitelné. Převzatý (a přeložený) text je řádně odlišen od vlastního.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**
Realizačním výstupem je nástroj, jenž upravuje zdrojový kód jazyka C# modifikací LINQ výrazů do ekvivalentní procedurální podoby. Implementace je plně použitelná a srovnatelná s některými obdobnými nástroji. Na testovacích příkladech dává velmi dobré výsledky, srovnatelné s konkurencí.
- 8. Využitelnost výsledků**
Uvedenou problematikou se zabývá několik projektů, například LinqFaster či LinqOptimizer. Implementované řešení je použitelné, avšak pro použití v produkčním prostředí je nutné implementovat další vlastnosti, například podporu pro chybějící operátory.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Hlavní motivací práce je teze, že LINQ je výrazně pomalejší a paměťově náročnější než ekvivalentní blok odpovídajícího cyklu. Můžete toto tvrzení podložit naměřenými hodnotami pro reprezentativní příklady?
 - Na str.28 uvádíte, že stejný LINQ nad shodnými daty může dávat v různých .NET implementacích jiné výsledky. Můžete prosím demonstrovat?
 - Na obrázku 6.1 jsou uvedeny výsledné hodnoty pro různý počet prvků v seznamu. Co představuje osa X a konkrétně zde uvedená hodnota -1?
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Jedná se o zajímavé, netriviální zadání, které vyžaduje získání hlubších znalostí způsobu vyhodnocování deklarativních výrazů v jazyce C# a různých .NET prostředí. Vytvořený výsledek je rozšířením prostředí roslin-linq-rewrite o vybrané optimalizační techniky. Výsledná implementace je vyhodnocena na množině specifických případů a výsledky ukazují její budoucí potenciál. Bohužel text práce je často obtížně srozumitelný a obsahuje nedostatečně podložené tvrzení a domněnky, což kazí celkový dojem z práce.

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

V Brně dne: 24. června 2020

Ryšavý Ondřej, doc. Ing., Ph.D.
oponent