



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Vojtěch Carbol
Oponent práce: Ing. Michal Valenta, Ph.D.
Název práce: Optimalizace výkonu OLTP pomocí in-memory OLTP technologií MS SQL
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 7. 6. 2019

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	<u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
<i>Komentář:</i> Autor splnil všechny dílčí cíle zadání.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	90 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
<i>Komentář:</i> Práce je velmi dobře strukturovaná, všechny kapitoly jsou relevantní vzhledem k zadání. Největší část textu se věnuje popisu použité technologie in-memory OLTP MS SQL. Autor postupně vysvětluje rozdíly mezi tradičním způsobem uložení dat a touto technologií na struktuře tabulek a indexů, diskutuje též problematiku souběžného zpracování a obnovy po pádu systému. Popis je konsistentní a celkem dobře se čte. K lepšímu a rychlejšímu pochopení by jistě pomohly obrázky (struktura řádky tabulky uložené v paměti, struktura indexů apod, ...), ale i z textového popisu lze tematiku pochopit. Terminologicky autor občas "ujíždí" k nestandardním pojmům a hovorovému jazyku (např "data jsou organizována v řetízku", "výsledek se vylíje" apod.), není to však jev častý a čtenáře příliš neruší. Po stránce formální (typografie, gramatika) je práce v pořádku.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
3. Nepísemná část, přílohy	100 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
<i>Komentář:</i> Nastavení, popis a vyhodnocení optimalizace jsou popsány velmi precizně. Celý experiment je dobře rozmyšlený, zdůvodněný a závěr je jasný. Zde nemám připomínky.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	100 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	

Komentář:

Práce jasně rozebírá za jakých podmínek může nasazení technologie in-memory OLTP MS SQL v konkrétní databázi zadavatele přinést výkonové zrychlení. Provedený experiment dobře simuluje praktický dopad. Výsledek je pro zadavatele plně využitelný.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).

Otázky:

1. Z popisu jsem úplně nepochopil, jak vypadá implementace klastrovaných a neklastrovaných indexů nad tabulkami uloženými v paměti. Uvádíte, že klastrovaný index je uložen současně s daty tabulky, přičemž tabulka v paměti je vlastně spojový seznam, v němž jsou data setříděna podle klíče klastrového indexu. K datům lze tedy přistupovat pouze sekvenčně vždy od začátku tabulky?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

93 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Autor práce se musel dost podrobně seznámit s implementací klasického (diskového) a paměťového (in-memory) uložení relačních dat v technologii MS SQL, popsat rozdíly, dále navrhnout, provést a vyhodnotit optimalizaci části databáze respektive případů užití aplikace nad touto databází. Teoretickou i praktickou část zpracoval na dobré úrovni. Občasné terminologické nepřesnosti ve výkladu (viz část posudku o textu práce) nepovažuji za důvod ke snížení hodnocení. Práci navrhuji přijmout k obhajobě a hodnotím známkou výborně.

Podpis oponenta práce: