



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Petr Gondek
Oponent práce: Ing. Jakub Moravec
Název práce: Orchestration and Monitoring of Manta Flow Processes
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 19. 8. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Zadání bylo plně splněno. Byla provedena analýza a vytvořen návrh aplikace pro spuštění, orchestraci a monitoring MANTA workflow. Pro tuto funkcionalitu bylo navrženo veřejné API. Byly vytvořeny návrhy uživatelského rozhraní aplikace a byl implementován rozsahem nadstandardní a v praxi ihned použitý prototyp aplikace.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	90 (A)
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Všechny části práce obsahují dostatečné množství informací pro pochopení zadání, návrhu, implementace i konkrétních výsledků. Práce neobsahuje faktické chyby, provedené rešerše obsahují informace platné k době vzniku práce. Práce je velmi dobře členěna - na analýzu zadaného úkolu, technický návrh aplikace a popis prototypové implementace. Technický návrh je ve vhodné míře doplněn technickými diagramy zachycujícími navrhovaný software z různých pohledů. Typograficky práce splňuje všechny nároky a v práci je velmi málo gramatických chyb. Autor korektně pracuje se zdroji a celkové množství zdrojů je dostatečné. Množství vědecké literatury je nižší, to je ale vzhledem k zaměření práce pochopitelné. Autor provedl rešerši existujících potenciálních řešení a dospěl k názoru, že neřeší všechny požadavky zadání. Pro kompletnost rešerše by bylo vhodné porovnat nejen existující řešení, ale také knihovny a frameworky usnadňující jednotlivé úkony, které navrhovaný software vykonává (spuštění paralelních procesů, jejich orchestrace a monitoring).	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	95 (A)
Popis kritéria: 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	

Komentář:

Struktura zdrojového kódu je dobře promyšlená, následuje rozhodnutí učiněná při návrhu aplikace.

Až na výjimky je zdrojový kód řádně zdokumentován za pomoci technologie JavaDoc. Použité technologie odpovídají těm, které jsou používány ve společnosti MANTA. Výsledný prototyp je funkční, odpovídá zadání a již byl využit u některých zákazníků a partnerů společnosti MANTA.

Přílohy obsahují návrhy uživatelského rozhraní a diagramy doplňující textovou část práce umožňující rychlejší porozumění návrhy aplikace.

Prototypová implementace dostatečně pokrývá analyzované problémy a je dobře rozšiřitelná.

Hodnotící kritérium:

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

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 (A)

Popis kritéria:

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:

Výsledný prototyp je po odevzdání dále rozšiřován a je používán zákazníky a partnery společnosti MANTA. Vzhledem k budoucím možným rozšířením popsaným v závěru a dalšímu vývoji ve společnosti MANTA, která spolupracuje s FIT ČVUT, se dá předpokládat, že tato práce poslouží i dalším studentům jako zdroj či inspirace k vlastní práci.

Obě části práce, písemná i praktická, jsou tedy přínosem.

Práce je praktického rázu, nepředpokládá se tedy její využití pro vědecké účely či ocenění.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

* Navržené řešení umožňuje základní paralelizaci spouštěných procesů. Jaké jsou možnosti optimalizace a dalšího rozvoje v tomto ohledu? Jaké, konkrétně, jsou možnosti optimalizace tvorby exekučního plánu v případě použití statické a dynamického plánování?

* V rámci implementace prototypu byly jako hlavní prostředky pro implementaci spouštění a monitoring paralelních procesů zvoleny třídy z balíčků `java.lang` a `java.util.concurrent`, které programovací jazyk Java poskytuje pro implementaci multithreadingu. Uvažovali jste také jiné možnosti? Pokud ano, z jakých důvodů byly vybrány tyto prostředky a jsou tyto důvody stále validní i po zkušenosti s implementací prototypu?

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

90 (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:

Předložená závěrečná práce obsahuje všechny podstatné části pro návrh a implementaci prototypu aplikace pro spouštění, orchestraci a monitoring paralelních procesů realizujících analýzu datových toků. Všechny části práce jsou zpracovány ve vysoké kvalitě z hlediska předložených informací, formálních náležitostí i prototypové implementace, díky čemuž lze výsledky práce obratem využít.

Podpis oponenta práce: