



## Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Bc. Jan Potočiar  
**Oponent práce:** Ing Petr Košvanec  
**Název práce:** Analýza datových toků v nástroji SAP Business Objects  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 6. 6. 2020

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b><u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<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> Definované cíle byly formulovány jasně a v souladu se zadáním. Všechny body zadání byly bez výjimek splněny.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>85 (B)</b>
<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> Rozsah práce je adekvátní k zadání. Zbytečně moc pozornosti bylo věnováno TDD, které není v zadání explicitně zmíněné, dané kapitoly ale byly kvalitní a čtivé. Jednotlivé kapitoly jsou rozumně strukturované. Výtku mám k úvodu, kde je nastíněn obsah kapitol neodpovídající skutečnosti. Čekal bych také samostatnou definici cílů, které byly jen stručně uvedeny v úvodu. Kapitola Návrh působí dojmem, že návrh vznikl společně s implementací a částečně zpětně, nicméně výsledná architektura je kvalitní. Diagram tříd bych čekal v kapitole Návrh a ne Implementace. Implementace obsahuje zbytečně moc ukázek vnitřní struktury JSON objektů, narušuje to čtivost a zároveň tak kapitola působí spíše analyticky. V práci jsou adresovány zajímavé problémy a je dobře popsáno jejich řešení, samotná práce se až na zmíněnou kapitolu Implementace čte velmi dobře.  Některé pojmy či ukázky jsou použity bez předchozího vysvětlení nebo uvedení do kontextu. Několik málo tvrzení bylo uvedeno pouze jako fakt bez zdůvodnění nebo obhájení. V obou případech se ale jedná spíše o výjimky.  V práci jsem neodhalil žádné faktické chyby, pouze některé diagramy obsahují malé formální chyby. Z typografického hlediska je práce velmi kvalitní. Objevil jsem jen malé množství překlepů (chybná práce s mezerami, neshody podmětu s přísudkem, nekonzistentní užití anglikanismů).  V práci je využito adekvátní množství zdrojů. Použité zdroje jsou korektně citované, práce je originální. Oceňuji i přítomnost tištěné literatury a IT "biblí" pro best practices.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>98 (A)</b>
<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	

**Komentář:**

Použité technologie jsou v souladu se zbytkem Manta platformy. Zdrojový kód dosahuje bez pochyb produkční kvality a nevykazuje žádné výrazné potřeby refaktoringu. Navržená architektura, moduly a třídy jsou výborně strukturované. Metody jsou dostatečně krátké a kód se velmi dobře čte. Kvalita testů a pokrytí jsou i díky TDD vynikající. Statické analyzátoři kódu nehlásí téměř žádná (ani kosmetická) varování. Při čtení kódu je vidět silná inspirace knihami zabývajícími se best practices. Pochvalu si zaslouží neinvazivní a vkusné použití Java streams a lambda výrazů. Na několika místech je zakomentovaný (mrtvý) kód.

Kód je dostatečně a konzistentně zdokumentovaný za použití technologie JavaDoc. Autor také vytvořil rozsáhlou programátorskou dokumentaci na firemním portálu, která sice není v příloze práce, ale svědčí o poctivosti, s jakou se k dokumentaci přistoupilo.

Líbí se mi i rozsáhlejší vhled do problematiky Test Driven Development a odkrytí praktického pohledu do tematiky v přílohách A a B.

*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:**

V rámci práce vznikl velmi kvalitní prototyp, který s drobnými úpravami bude brzy nasazen v experimentální verzi u zákazníků. Pokrytí datových toků je limitované zejména podporou jen některých datových zdrojů a zpracování jen části podporovaných funkcí u SQL definic Business objects, což bude předmětem navazujícího vývoje.

Plány do budoucna jsou poněkud stroze vylíčeny v závěru, zasloužily by si samostatnou sekci.

*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 odrážkami).

**Otázky:**

- V kapitole 1.2 je uvedeno, že SAP BusinessObjects se dají na rozdíl od SAP Crystal reports dobře škálovat. Zdůvodněte toto tvrzení.
- O report elementu Section je uvedeno "...kontejner pro jiné elementy, který se nakopíruje pro každou hodnotu dané dimenze a takovou hodnotu aplikuje na své potomky. Odpovídá různým hodnotám jednoho řezu datovou kostkou." Co je to řez OLAP kostkou a jak přesně s ním Section pracuje?
- V práci je uveden problém netradičních požadavků SAP Client Tools a jaké důsledky to má pro implementaci. Jaký dopad to má na uživatele Manty? Popište oba scénáře užití, které z problému plynou.
- V práci je uvedeno, že v SQL definici Business Object chybí FROM klauzule, ale přesto s ní je dále pracováno. Jak přesně je FROM klauzule manuálně sestavena? Je třeba nějak řešit databázová schémata?

*Hodnotící kritérium:*

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

**6. Celkové hodnocení**

92 (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:**

Práce je zcela v souladu se zadáním a splňuje svou strukturou nároky oboru Softwarové inženýrství. Hlavním výstupem je velmi dobře využitelný, rozšiřitelný a integrovatelný prototyp konektoru pro zpracování datových toků v SAP BusinessObjects, za kterým stojí vysoce kvalitní zdrojový kód. Textová část práce je kvalitní, žádná z výtek není zásadní. Jako celek si práce zaslouží hodnocení A.

Podpis oponenta práce: