



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Bc. Pavel Kovář  
**Oponent práce:** Ing. Jan Matoušek  
**Název práce:** Backend skladového systému  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 2. 6. 2019

<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> Diplomant analyzoval stávající skladový systém Sysel a navrhl novou verzi dle aktuálnějších požadavků. Tuto verzi posléze implementoval a otestoval, aby fungovala efektivně. Zadání bylo splněno s velkou precizností a s důrazem na detail, jak je u tohoto studenta zvykem.	
<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>92 (A)</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> Po etické i formální stránce je práce v pořádku, je však znát, že diplomant skutečně využil veškerý čas, který k vypracování práce měl, protože se v práci občas nachází překlepy, z nichž nejzávažnější jsou odkaz na špatný funkční požadavek (FR22 se odkazuje na FR24 místo FR21) a opomenuté identifikační závislosti u entity Task_stock_picking_item_source (což je obzvláště pikantní vzhledem k tomu, že diplomant cvičí předmět BI-DBS, kde se na identifikačních závislostech u slabých entit trvá). V obou případech však jde o překlepy, které neměly dále na nic vliv. Musím ocenit, že diplomant byl jinak po faktické stránce velice pečlivý: Analyzoval stávající řešení na 30 stránkách (nikdy bych nečekal, že můj v průběhu sedmi let dolepovaný program někdo rozebere takhle důkladně, a věcně správně), důkladně analyzoval funkční i nefunkční požadavky, korektně navrhl architekturu systému, vše otestoval (přičemž musím vyzdvihnout, že zde využil zkušenosti ze své bakalářské práce) a zoptimalizoval (a naučil mě díky tomu LATERAL JOIN). Časová tíseň je znát z vyčlenění části požadavků k pozdějšímu dopracování - to se ale očekávalo, skladový systém je rozsáhlá a náročná záležitost. Mám však výtka k samotnému konceptuálnímu návrhu datových struktur skladu; domnívám se, že použitý návrh je zbytečně komplikovaný (více viz první otázka k obhajobě).	
<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>100 (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, Výzumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
<i>Komentář:</i> Vytvořený software splňuje požadavky dnešní doby i požadavky zadání, byť bych měl výhrady k použití jazyka PHP, jeho volba však byla dobře zdůvodněna stávající praxí ve firmě. Kvalita softwaru je podpořena testováním.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	<b>100 (A)</b>
<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.	
<i>Komentář:</i> Software představuje téměř použitelný skladový systém - téměř, protože UI část je řešena v jiné diplomové práci - z toho důvodu také nemohla být nasazena kompletní alfa verze, protože kolega Oldřich Malec svou část vypracovává až v dalším semestru. Vzhledem k tomu, že diplomant svůj software nasadil a otestoval bez UI, lze to považovat za splnění zadání. S využitím tohoto softwaru se počítá ve firmě, stejně tak s jeho dokončením.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
<b>5. Otázky k obhajobě</b>	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).	
<i>Otázky:</i> * V konceptuálním modelu (přivažek B) se některé entity opakují - např. task_*_source a task_*_destination všechny obsahují jen atributy quantity a jsou ke zbytku systému navázány v podstatě shodným způsobem - mohly by tedy být řešeny jednou entitou. Následně mohly být sjednoceny i jednotlivé podúkoly a druhy úkolů. Proč jste zvolil komplikovanější postup? Nebylo by vhodnější použít např. architekturu ECS (entity-component-system)? * V optimalizovaném pohledu na stav skladu (kapitola 4.3.2) je použit CROSS JOIN. Obával bych se, že takový dotaz bude neefektivní. Dotaz byl sice testován s velkým počtem skladových pohybů, ale z textu je zřejmé, že jste šetřil dalšími záznamy, zejména skladovými umístěními a instancemi produktů, které se v dotazu křížově spojují. Jenže v reálném provozu máme sklad s více než 4500 umístěními a tisíci produktů (příčemž instancí může být ještě více). Bude i v této situaci optimalizovaný pohled na skladový stav rychlejší než Vaše původní řešení? Zvládl byste to optimalizovat ještě jinak? (Typicky jsou pro různé druhy produktů vyhrazena různá umístění, a příliš se nemísí.)	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>6. Celkové hodnocení</b>	<b>100 (A)</b>
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Text hodnocení:</i> I přes drobné nedostatky v návrhu či v předpokladu o rozsahu dat reálného skladu je diplomová práce zpracována na vynikající úrovni, je rozsáhlá, podrobná, a přesto věcná. Diplomant ve své práci v míře více než vrchovatě prokázal, že zná a úspěšně umí použít a aplikovat všechny postupy a znalosti, které má znát a používat softwarový inženýr.	

Podpis oponenta práce: