



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Tomáš Patro  
**Oponent práce:** Ing. Jan Slifka  
**Název práce:** Analýza jazyka Haskell pro vývoj podnikových softwarových aplikací  
**Obor:** Informační systémy a management

**Datum vytvoření:** 10. 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> Zadání považuji za splněné.	
<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>80 (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> Práce je delšího rozsahu, což je ale pro teoretickou práci pochopitelné. Logicky je práce dobře strukturovaná, kdy autor nejprve vysvětluje principy a požadavky a poté přechází k praktickému porovnání a ukázce existujících knihoven a nástrojů. Na závěr nechybí diskuse zjištěných poznatků. Obecně je práce precizně zpracovaná, k některým kapitolám mám však drobné výtky.  Některé příklady ve druhé kapitole jsou nepřesné, poněkud zavádějící nebo obsahují drobné chyby, díky kterým nefungují. Kapitulu 5, kde autor vybírá několik návrhových vzorů a snaží se je implementovat v jazyce Haskell, považuji za trochu nešťastnou vzhledem k odlišnostem programovacích paradigmat. Autor dokonce sám zmiňuje, že velká část vzorů nemá ve FP smysl. Z mého pohledu by tedy bylo zajímavější zabývat se problémem, který daný návrhový vzor řeší, a porovnat ho s funkcionálním řešením.  Autor pracuje s více než 100 zdroji k podložení obsahu. Typograficky je práce v pořádku, jazykovou kvalitu nemohu posoudit.	
<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, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
<i>Komentář:</i> Práce je teoretická a nemá další přílohy.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 (B)

**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:**

Práce přináší porovnání jaké výhody a nevýhody může mít použití funkcionálního programování, konkrétně jazyka Haskell, v podnikovém prostředí. Práce by byla zajímavější, kdyby zmiňovala existující a fungující projekty, které Haskell využívají.

**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:**

- Ve zdrojovém kódu 2.11 uvádíte příklad tzv. čisté funkce, která by dle definice uvedené dříve neměla mít žádné vedlejší efekty. Podle kódu funkce lze předpokládat, že funkce něco ukládá do databáze. Vysvětlete, jak by taková funkce mohla být bez vedlejších efektů, a tedy čistá?
- Použil jste vy sám nebo plánujete použít programovací jazyk Haskell na reálném projektu?
- Kdy byste použití jazyka Haskell určitě nedoporučil?

**Hodnotící kritérium:**

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

#### 6. Celkové hodnocení

85 (B)

**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 splňuje zadání a přináší zajímavé srovnání výhod a nevýhod použití jazyka Haskell v podnikovém prostředí.

Podpis oponenta práce: