



## Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Michal Drabina  
**Oponent práce:** Ing. Petr Máj  
**Název práce:** Rozšíření kontejnerů standardní knihovny o notifikace  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**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></b> <b>2=zadání splněno s menšími výhradami,</b> <b>3=zadání splněno s většími výhradami,</b> <b>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> Student vytvořil wrappery standardních kontejnerů v C++ které umožňují notifikaci v případě operací nad kontejnery, jak bylo stanoveno v zadání práce.	
<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>70 (C)</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 napsaná bez výraznějších chyb, překlepy a typografické chyby se sice vyskytují, ale v míře zcela odpovídající náročnosti bakalářské práce.  Nejsilnější vytkou je pak absence klíčových částí práce, jako ukázky sestavení, či použití. Ukázka jednoduchého kódu s pridáním, odebráním a zavoláním notifikací nad vybraným objektem by významně přispěla k užitečnosti celé práce a umožnila mnohem rychlejší pochopení významu a užití listingu z implementace vložených autorem.  Co se popisuje implementace týče, diagram zobrazující funkcionalitu jednotlivých implementovaných tříd v rámci operací nad kontejnery a notifikacemi by byla teze nanejvýš užitečná.  Autor se teze často uchyluje ke generalizacím bez faktické diskuse (např. při diskuzi použití mechanismu signals & slots z QT - proč je tento příliš komplikovaný?), atd. S tím souvisí i chybné diskuse ohledem implementačních možností implementace event-like behavior v C++.  Dále mi chybí diskuse a evaluace overheadu notifikací. Práce sice zmiňuje asymptotické dopady na složitosti operací nad kontejnery, ale v tomto případě by bylo dobře znát i konkrétní měření pro operace bez asymptotických změn.	
<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>85 (B)</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 využity od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Významná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	

**Komentář:**

Po počátečních problémech v konfiguraci a chybejícím návodu ke spuštění se podařilo práci zkompileovat a spustit. Trochu mě překvapilo používání using namespace direktiv v hlavičkových souborech, a nedostatek komentaru, kde autor vesměs komentuje funkce jejich význam je jasný a naopak podpurným metodám s nejasným záměrem se dostává minimální pozornosti. Jinak se kód zdá víceméně v pořádku, dokonce i s příkladem.

*Hodnotící kritérium:*

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

**4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

80 (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 jako taková má zajímavé téma, jejímu dalšímu rozvoji poněkud brání relativní složitost kódu s minimem dokumentace, takže pokud v práci nebude pokračovat student sám, její další rozvoj nebude nejjednodušší.

*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 odřádkami).

**Otázky:**

1) Proc je mechanismus signalu a slotu z Qt knihovny, případně jeho obdoba nevhodná?

2) V úvodu práce rozebíráte důležitost notifikací pro situace, kdy správce kontejneru může zabránit nevhodné operaci. Neprojeví se ale zamítnutí operace jako nekonzistentní stav kontejneru z pohledu klienta?

*Hodnotící kritérium:*

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

**6. Celkové hodnocení**

81 (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:**

Pres relativně významné nedostatky v písemné části práce, jsem se nakonec uchýlil k těsně známce B, jelikož student prokázal pochopení složitých konstrukcí šablon na úrovni STL a jejich aplikaci v praxi, což považuji za bohatě dostatečnou v rámci bakalářské práce.

Podpis oponenta práce: