

# Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Bc. Branislav Havrila  
**Oponent práce:** Ing. Petr Špaček, Ph.D.  
**Název práce:** Dart implementation for Smalltalk/X  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 24. 1. 2017

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b>
<b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</b>
<b>Popis kritéria:</b> Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
<b>Komentář:</b> Předmětem práce je návrh a integrace podpory pro jazyk Dart do prostředí Smalltalk/X. V úvodu práce najedeme porovnání jazyků Dart a Smalltalk. Následuje analýza možností implementace konstruktů jazyka Dart v rámci Smalltalk/X. Vybrané implementační postupy jsou poté realizovány v kapitole 3. Ke konci práce obsahuje zhodnocení úplnosti podpory konstruktů jazyka Dart a porovnání výkonosti realizované integrace oproti standardnímu runtime prostředí jazyka Dart.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>2. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
<b>Komentář:</b> Zadání považuji za splněné v celém rozsahu.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
<b>Komentář:</b> Počet stran práce bez příloh činí 59, což je v souladu s pravidly. Všechny části práce jsou informačně bohaté a bez zbytečných repetitivních či pasáží.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>85 (B)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Práce je po faktické i logické stránce dobře vystavěná. Za povedené považuji sekce 3.1 až 3.3, které velmi detailně popisují jak autor řešil implementaci podporovaných konstruktů. Kvalitě těchto sekcí by jistě prospěly diagramy, které by usnadnily pochopení. Pozitivně pak hodnotím nástin motivací, které vedly k výběru použitých implementačních přístupů. Strukturu textu by bylo možné vylepšit oddělením sekcí 3.4 (Completeness) a 3.5 (Performance) do zvláštní kapitoly (např.: Evaluation). Dalším obohacením práce by mohlo být přidání sekce Future work do kapitoly 4 (Conclusion), kde by autor zrekapituloval omezení implementace a nepodporované konstrukty jazyka Dart.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>5. Formální úroveň práce</b>	<b>90 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	

**Komentář:**

Text práce je napsán dobrou angličtinou s velmi nízkým počtem gramatických či stylistických chyb. Grafická úprava by snesla více obrázků/diagramů.

Hodnotící kritérium:

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

**6. Práce se zdroji**

90 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjádríte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

**Komentář:**

Práce obsahuje poměrně malý počet referencí, většina z nich se týká detailů jazyka Dart. Toto je zjevně dáno omezeními ze zadání práce a sebe-dokumentujícími vlastnostmi prostředí Smalltalk/X. Formální stránka citací se jeví v pořádku.

Hodnotící kritérium:

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

**7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění**

90 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjádríte se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

**Komentář:**

Předložené řešení je dobře vypracováno a z pohledu softwarového inženýrství je kvalita zpracování na velmi dobré úrovni. Kód aplikace se drží principů OO programování a využívá standardní návrhové vzory. Toto jej činí dobře rozšiřitelným a dobře udržovatelným.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**8. Komentář o využitelnosti výsledků****Popis kritéria:**

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

**Komentář:**

Výstupem práce je runtime prostředí pro jazyk Dart v rámci Smalltalk/X, které je prozatím výrazně pomalejší než standardní runtime prostředí jazyka Dart. Hlavní přidanou hodnotu tedy spatřuji v možnosti integrace Dart aplikací s aplikacemi pro Smalltalk a v možnosti využít pohodlí vývojářských nástrojů nabízených prostředím Smalltalk/X při vývoji takových aplikací.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**9. Otázky k obhajobě****Popis kritéria:**

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

**Otázky:**

1. Jak jsou řešeny aritmetické operace, používáte pro ně Smalltalk hierarchii tříd pro čísla?
2. V sekci 2.2 zmiňujete optimalizace AST, které vykonává kompilátor jazyka Dart, jak vidíte možnost použít takové optimalizace pro případ vašeho AST?

Hodnotící kritérium:

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

**10. Celkové hodnocení**

90 (A)

**Popis kritéria:**

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

**Text hodnocení:**

Své celkové hodnocení zakládám na náročnosti a kvalitě zpracování. Vyzvihuji autorovo zvažování alternativ pro řešení různých problémů.

Podpis oponenta práce: