

# Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Jan Bína  
**Oponent práce:** Ing. Ondřej Čermák  
**Název práce:** Android knihovna pro objektově-relační mapování  
**Obor:** Teoretická informatika

**Datum vytvoření:** 11. 6. 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> Práce se zabývá analýzou knihoven pro objektově-relační mapování na platformě Android a následně návrhem vylepšení a implementací chybějících funkcionalit do již existující knihovny Joogar. Práce tak tímto navazuje na předchozí vývoj této open-source knihovny a posouvá ji tak dále. Náročnost zadání spočívá hlavně v kvalitním návrhu aplikačního rozhraní knihovny a také v tom, že bylo třeba upravovat již existující projekt s minimální dokumentací.	
<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> Všechny body práce byly splněny, i když některé pouze v minimálním rozsahu, konkrétně dokumentace a testy. Na výstup práce to má pouze malý dopad, ale na jeho použitelnost v reálném nasazení to už vliv mít může. Open-source projekty typicky usilují o co největší rozšíření mezi vývojáře a minimální dokumentace či nedostatek testů může mnoho z nich odradit.  Výstupem práce je hotová a funkční knihovna pro objektově-relační mapování, která velice dobře obstála v provedených výkonnostních testech. Dále byla připravena jednoduchá aplikace demonstrující použití této knihovny. Ta však není v práci zmíněna a chybí také kompletní příklad použití vytvořené/upravené knihovny v textu práce.	
<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> Práce svým rozsahem splňuje nutné požadavky a obsahuje všechny důležité a nezbytné části. Popis současného stavu knihovny Joogar je ve stejném rozsahu jako popis ostatních analyzovaných knihoven, ale vzhledem k tomu, že zadání práce je hlavně o rozšíření její funkcionality, čekal bych podrobnější popis toho, proč byla jako základ k práci vybrána, nebo jaké má výhody oproti ostatním, navzdory tomu, že v současném stavu byla dost pomalá.	
<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.	

#### Komentář:

Práce je po věcné stránce v pořádku. Některé pojmy by mohly být lépe vysvětleny pro ne zcela zasvěceného čtenáře, např. build systém Gradle či návrhový vzor Data Access Object, který se v práci několikrát zmiňuje. V práci jsou také popsány testy, a to jak výkonové, tak funkční, u kterých ale chybí rozsah pokrytí kódu a bližší popis toho, jak by takové testy měly vypadat a co přesně bylo testováno a jak.

Členění textu je logické a kapitoly jsou ve správném pořadí tak, aby byl text dobře pochopitelný. Zároveň jsou v textu uvedeny odkazy na jiné kapitoly, pokud by text nebyl čten od začátku do konce.

Hodnotící kritérium:

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

### 5. Formální úroveň práce

90 (A)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.

#### Komentář:

Práce obsahuje jen pár drobných překlepů. Z typografického hlediska je v pořádku.

Hodnotící kritérium:

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

### 6. Práce se zdroji

85 (B)

Popis kritéria:

Vyjádrte 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 vychází z již existujícího projektu a využívá tak jeho výstupy. Použité technologie již byly velice dobře zdokumentovány a práce používá důležité a věrohodné prameny. Práce neřeší již vyřešené problémy a správně aplikuje již dostupná řešení. Literatura je citována korektně.

Hodnotící kritérium:

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

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

80 (B)

Popis kritéria:

Vyjádrte 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:

Knihovna Joogar je po vylepšeních implementovaných v této práci objektivně o mnoho lepší a použitelnější. Při implementaci byly dodrženy moderní postupy, jako například oddělení anotací, anotačního procesoru a kódu knihovny do samostatných modulů. Práce se také drží současného trendu generování kódu pro efektivnější běh ve výkonově velmi omezeném prostředí, jakým jsou chytré telefony.

Software nevytvořený autorem byl použit v souladu s licenčními podmínkami, stejně tak rozšíření kódu open-source knihovny dodržuje předepsanou licenci.

Vytvořený kód je na dobré úrovni, dobře dělený a čitelný. Chybí ale Javadoc dokumentace a to nejen interních tříd, ale i veřejného API. Tento nedostatek by mohl být zásadní překážkou pro větší rozšíření jinak velmi slušného projektu.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

### 8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

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

#### Komentář:

Hlavním výsledkem práce je upravená knihovna pro objektově-relační mapování Joogar, která se tímto stala o mnoho použitelnější a výkonnější. Díky analýze ostatních knihoven podobného typu, jejich výhod a nedostatků, bylo připraveno velice dobře použitelné aplikační rozhraní, které si bere ze všech to nejlepší. Jednou z možných překážek v praktickém použití by ale mohla být velice stručná dokumentace.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

### 9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

#### Otázky:

- V závěru zmiňujete rozšíření o RxJava API. Můžete blíže popsat, jaké hlavní výhody by toto rozšíření přineslo?
- V Android aplikacích je poměrně běžné, že kód starající se o uživatelské rozhraní poslouchá na změny v databázi a průběžně uživatelské rozhraní aktualizuje o nová data. Je toto možné snadno docílit s knihovnou Joogar?
- Jaká je hlavní výhoda knihovny Joogar oproti ostatním knihovnám?

Hodnotící kritérium:

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

### 10. Celkové hodnocení

85 (B)

*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:*

Knihovna Joogar získala díky práci mnoho vylepšení a stala se tak velice dobře použitelnou. Autor si také vyzkoušel práci s externím zadavatelem i návaznost na práci někoho jiného, což nemusí být vždy jednoduché. Chybí ale podrobnější dokumentace, jejíž minimální rozsah by mohl být dost podstatnou překážkou pro větší rozšíření projektu mezi ostatní vývojáře. Množství automatických testů nových rozšíření knihovny je taktéž velmi malé a u takto podstatné části aplikace, jakou úložiště dat jistě je, by mohlo být v praxi nedostatečné.

Podpis oponenta práce: