

# Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Bc. Jakub Baierl  
**Oponent práce:** Ing. Martin Kačer, Ph.D.  
**Název práce:** Hra pro mobilní zařízení s rozšířenou realitou a podporou hry více hráčů  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 9. 2. 2016

<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p><b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b></p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i></p> <p><b>1=mimořádně náročné zadání,</b> <b>2=náročnější zadání,</b> <b>3=průměrně náročné zadání,</b> <b>4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání,</b> <b>5=nedostatečně náročné zadání</b></p>
<p><i>Popis kritéria:</i> 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.)</p> <p><i>Komentář:</i> Cílem práce bylo dotažení aplikace do spustitelné podoby pro různé verze mobilní zařízení, což je vždy relativně náročný úkol. Práci bych dokonce hodnotil jako mimořádně náročnou, pokud by "multiplayer" varianta hry obsahovala více interakce mezi hráči než pouze sdílení score.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p><b>2. Splnění zadání</b></p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i></p> <p><b>1=zadání splněno,</b> <b>2=zadání splněno s menšími výhradami,</b> <b>3=zadání splněno s většími výhradami,</b> <b>4=zadání nesplněno</b></p>
<p><i>Popis kritéria:</i> 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.</p> <p><i>Komentář:</i> Všechny body zadání byly splněny. Zdůvodnění výběru platformy pro implementaci je poněkud strohé, ale je v práci obsaženo.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p><b>3. Rozsah písemné zprávy</b></p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i></p> <p><b>1=splňuje požadavky,</b> <b>2=splňuje požadavky s menšími výhradami,</b> <b>3=splňuje požadavky s většími výhradami,</b> <b>4=nesplňuje požadavky</b></p>
<p><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.</p> <p><i>Komentář:</i> Úvodní kapitoly (úvod, cíle práce, motivace) jsou poněkud strohé, navíc jsou psány formou ne zcela vhodnou pro technické texty. Chybí dokumentace REST API, kterou bych očekával alespoň v příloze (bez ní není možné posoudit kvalitu návrhu API). Tyto výhrady však nejsou nijak zásadní, celkově práce svým rozsahem požadavky splňuje.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p><b>4. Věcná a logická úroveň práce</b></p>	<p><i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i></p> <p><b>65 (D)</b></p>
<p><i>Popis kritéria:</i> 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.</p>	

#### Komentář:

Text je místy poněkud hůře strukturován, často jde o soubor bodů jen vzdáleně souvisejících (na jaké problémy autor zrovna narazil). Tím je srozumitelnost pro čtenáře zbytečně snížena. Často práci chybí určitý nadhled, důležitý pro technické texty. V některých místech chybí souhrnný pohled na problematiku (např. základ způsobu komunikace mezi hráči, informace o fungování REST API), někdy naopak i na úkor zbytečných detailů (části kódu, názvy objektů a metod). Část o realizaci vypadá spíše jako rešerše nástrojů než skutečný popis návrhového a implementačního procesu.

Celkově je práce psána spíše jako zápisky z procesu vývoje (a zejména publikace) mobilní aplikace. Taková forma má možná význam jako návod pro další studenty, kteří by takový proces chtěli podstoupit, ale pro oficiální závěrečnou práci je méně vhodná.

Popis HTTP metod (str. 34) je příliš povrchní. Tvzení, že "metoda DELETE je velice podobná metodě GET" je pak přinejmenším odvážné.

Byť ani v nejmenším nezpochybňuji výběr nástroje GIT pro verzování, na výběr existují i jiné varianty než (dnes již notně zastaralé) SVN. Zdůvodnění volby tím zbytečně ztrácí na důvěryhodnosti.

Hodnotící kritérium:

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

### 5. Formální úroveň práce

58 (E)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

Po typografické stránce mám k práci jen menší výhrady, zejména jde o věci typu abstrakt rozdělený na dvě stránky, poslední řádek obsahu, který se oddělil od zbytku a sám zabral 2 zbytečné stránky, nebo přetečení pravého okraje na str. 34.

V práci se vyskytují jazykové chyby a překlepy (např. str.1 "plno informacích", str.5 "a dalších", str.10 "o použitím", str.19 "něko", str. 56 "jeden či více" a "v prvním spuštění", str.61 "shlédnout"), jejichž počet mírně přesahuje obvyklou míru. Práce je také psána dosti neformálním jazykem ("systém se díval", "systém byl zmaten"), který je pro takovou práci nevhodný.

Věčným problémem počítačových prací je mixování anglického a českého jazyka. Do značné míry se mu nelze vyhnout, ale používání výrazů jako "errorem" nebo "loading screena" je již opravdu značně přehnané. Navíc přiložené kousky kódy naznačují, že se mixování jazyků vyskytuje i v programu a jeho hlášeních.

Větší výhrady mám k anglické verzi abstraktu, kterou měl autor nechat zkorigovat někoho, kdo angličtinu ovládá (např. v celém abstraktu není ani jeden člen).

Na obrázku 3.3 chybí části nápisů a ani použitá "UML-like" notace není dle mého názoru po formální stránce zcela správná.

Seznam zkratk by byl užitečnější řazený podle abecedy.

Hodnotící kritérium:

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

### 6. Práce se zdroji

90 (A)

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:

Většina zdrojů je online, což ale v dnešní době není neobvyklé. Oceňuji zejména uvedení mnoha různých článků, kterými se autor během práce inspiroval.

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:

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:

Výstupem práce je funkční aplikace odladěná pro několik typů zařízení a z tohoto pohledu lze práci hodnotit jednoznačně kladně.

Webová stránka (front-end) vykazovala mírné nedostatky při zobrazení na tabletu (iPad), zejména na stránce s kompletními výsledky.

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. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

**Komentář:**

Jde o herní aplikaci, proto je "praktické" využití výsledků těžko posouditelné.

Práce má nepochybně význam i jako určitý návod pro tvorbu (a zejména publikaci) podobných aplikací pro iOS.

*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:**

- K P2P topologiím (str. 8-9): opravdu je hlavní nevýhodou serverové architektury složitější implementace? V čem je složitější? Navíc tyto topologie popisují skutečnou realizaci propojení. Nepoužívá služba GameCenter ve skutečnost pro komunikaci svůj server?

- Pokud by hráči opravdu hráli proti sobě (tj. snažili se zasáhnout navzájem), jaký vliv má na detekci obličeje, když si jej hráč zakryje svým zařízením? Není detekce rušena zapnutím svítliny druhého hráče, která jistě ruší snímaný obraz? Zvažoval autor možnosti, jak takové efekty řešit?

- Nedovedu si příliš představit, jak hráč během hry píše textovou zprávu na mobilním telefonu. Nezvažoval autor možnost poslání zvukových zpráv snímaných mikrofonom? Byla by přenosová kapacita pro tyto účely dostačující?

*Hodnotící kritérium:*

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

**10. Celkové hodnocení**

75 (C)

*Popis kritéria:*

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

**Text hodnocení:**

Autor prokázal schopnosti samostatné práce především v části technické realizace (implementace aplikace). Proto práci doporučuji k obhajobě. Vzhledem k výše uvedeným nedostatkům v písemné zprávě ji navrhuji hodnotit jako DOBROU.

Podpis oponenta práce: