

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Jaroslav Štěpán
Oponent práce: Ing. Radek Richtr
Název práce: Zásuvné moduly aplikace Dráček III - výuka fyziky
Obor: Softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 13. 6. 2017

<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>1. Náročnost a další komentář k zadání</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i> 1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</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> Úkolem studenta bylo navázat na předchozí fáze projektu Dráček. Analyzovat předchozí část a do již hotového projektu dodat další moduly - v tomto případě zaměřené na výuku fyziky pro studenty prvního stupně, k čemuž bylo zapotřebí použít i fyzikální engine.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>2. Splnění zadání</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i> 1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</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> Zadání práce - tedy vytvoření pěti funkčních modulů bylo teoreticky dosaženo, byť prakticky se jedná o moduly tři. Tři vytvořené moduly (plus dva lehce upravené) jsou však kvalitní a to jak programově, tak v textové části.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>3. Rozsah písemné zprávy</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i> 1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</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> Práce má na první pohled dostatečný rozsah. Ve skutečnosti však většina kapitoly implementace sestává pouze ze schéma nasazení, odstavci o omezení modulů komentáři ke společné architektuře a následně několika stránek instalační a uživatelské příručky, kterážto by byla vhodněji umístěna v přílohách.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>4. Věcná a logická úroveň práce</p>	<p><i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> 85 (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:

Práce je (až na kapitulu implementace, který de facto sestává z příloh) členěna vhodně a rozumně.

Analýza konkurenčních aplikací je podrobná pečlivá a rozsáhlá včetně zvolené metriky.

Návrh modulů je podrobný a dostatečný. Vynikají zde však dva moduly - Odklon paprsku 2 a Odklon kuliček 2 a to především negativně svojí délkou. Více tak vyniká fakt, že jde jen o malou úpravu předchozích modulů. Další z modulů - Rovnováha na páce by si zasloužil vícero práce (Váhy dané ne barvou, ale velikostí závaží, delší páka, různé pozice závaží na páce, ...) aby se dostal na úroveň dvou zbylých modulů.

Poněkud zvláštní je uvedení obrázků 2.7 - 2.9 jako "popis". Některé další obrázky mají v textové podobě nevhodnou velikost (např. 2.10).

Z uvedené dokumentace není vůbec jasná funkce barev v modulech odklon paprsku (barevné hranoly) a v modulu odklon kuliček (barevné zábrany). Když už je tento text vnucen jako v kapitola implementace, měl by být komplexní, podrobný a úplný.

Hodnotící kritérium:

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

5. Formální úroveň práce

89 (B)

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:

Po formální stránce je práce až ně několik málo drobností typických pro BP v pořádku. Mezi ty patří například střídání první osoby jednotného čísla s množným číslem a nepodložená kvantifikace v konstatování (oblíbený engine, nedostatek kvalitních her, mnoho her, ...)

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

93 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete 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:

Až na občasné nevhodné uvedení citace 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:

Vyjádřete 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:

Práce bude dozajista nasazena v rámci projektu Dráček, otázkou zůstává přijetí modulů ze stranu uživatelů (děti).

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:

Práce bude dozajista nasazena v rámci projektu Dráček, otázkou zůstává přijetí modulů ze stranu uživatelů (děti) a případné budoucí úprava modulů.

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:

- Bylo by vhodné pro zvolenou metriku počítat i s vnitřním hodnocením aplikací v rámci Google Play? Proč ano/ne? Proč nebylo použito?
- Modul rovnováha na páce by měl být dětem blízký, bude obtížné modul s pomocí fyzikálního engine rozšířit přidáním zamítnutých úprav (různá pozice závaží, různé délky páky)?
- Jaká je role barev v modulech Odraz Kuliček a Lom paprsku?
- Jak dopadlo uživatelské testování?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

87 (B)

Popis kritéria:

Shrňte stránku 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:

Práce kvalitně zpracovává 3 moduly plus dva lehce upravené. Zpracované moduly jsou však povětšinou kvalitní. Velmi dobrá rešeršní část a návrhová je nad obvyklý rámec BP, bohužel v kontrastu s ne úplně šťastnou kapitolou implementace (implementací je zde příručka, který je navíc nedostatečná). Vzhledem k úpravě, jež byly vytvořeny na stávající podobě projektu, složitějšímu zadání, nutné komunikaci s uživateli a jinak kvalitní textové části doporučuji práci k obhajobě.

Za předpokladu budoucího kvalitního uživatelského testování ji hodnotím 87 body a známkou B.

Podpis oponenta práce: