

# Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Jaroslav Ryba  
**Oponent práce:** Ing. Radek Richtř  
**Název práce:** Zásuvné moduly aplikace Dráček III - výuka matematiky  
**Obor:** Softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 13. 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> 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 matematiky pro studenty prvního stupně.	
<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 práce - tedy vytvoření pěti funkčních matematických modulů bylo dosaženo. Jediné výhrady směřují na nedokonalou textovou část práce, její uspořádání a někdy ne úplně vhodný návrh vzhledu modulů (respektive nedostačující popis)	
<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 má na první pohled dostatečný rozsah. Analýza je (až na omezení se na jedinou platformu) dostatečná, byť obsahuje ne úplně vhodně umístěnou kapitulu "Moduly Dráček III" psanou zjevně až po reálném návrhu. Kapitola návrh je dostatečně a podrobná (krom lehce zmatečného modulu magické trojúhelníky). Problematická je pak kapitola Implementace, která v podstatě sestává jen ze schéma nasazení, popisu omezení modulů a příručky pro uživatele a vývojáře - kteréžto by bylo vhodné umístit jako přílohy. Testování je v době čtení posudky nedostatečné, neb neobsahuje testování s uživateli (má však být doplněno).	
<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>80 (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 členěna poměrně přehledně, byť některé kapitoly nejsou umístěny úplně vhodně (de facto popis hotových modulů v analýze, uživatelská příručky v implementaci, ...). Ač je analýza obecně silnou stranou této práce, obsahuje jednu kritickou část a to je hodnocení prací. To je zmatečné a nejisté. Student nejdříve definuje metriky a následně hodnotí konkurenční aplikace. Pomineme-li ne úplně vhodně zvolený formát tabulek, je nepřehledné jak pořadí jednotlivých parametrů, tak jejich zařazení (např. parametr "velikost") stejně jako nejasné rozsahy hodnot (hodnoty uváděné s plusy, bez plusů, po pomlčkách...) které by bylo vhodnější oddělit např. matematickým prostředím, odrážkou, ...

V práci jsou občas lehce nejasné momenty: "Na rozdíl od předchozích aplikací, nejeví však ani náznak originality" - přitom dvě ze tří předchozích aplikací však byly v kategorii "nápaditost" hodnoceny nulami. Případně (ne)umístění bočního panelu u editoru modelu pyramidy, který dle textu byl odebrán, dle obrázku nikoliv, atd.

Hodnotící kritérium:

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

### 5. Formální úroveň práce

60 (D)

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 podprůměrná. Obsahuje značné množství chyb, od obvyklé špatně umístěné citace špatných uvozovek, nevhodně krátké odstavce apod. Celá práce je psaná v první osobě, což je pro psaní sice jednodušší, pro čtenáře už nikoliv. Místy práce sklouzává do ne úplně vhodného tónu ("Při navrhování jsem se setkal s jedním problémem...", "Pro jednoduchost vyplnění jsem se rozhodl...") připomínajícího spíše jen vypravování o tvoření aplikace.

Velký počet uvedených obrázku je nevhodné velikosti a bylo by vhodné mít je mnohem větší.

Hodnotící kritérium:

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

### 6. Práce se zdroji

70 (C)

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 špatné citování v pořádku, vhodnější by byl i vyšší počet pramenů - ty navíc nebylo obtížné získat, nachází se v předchozích pracích projektu.

Hodnotící kritérium:

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

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

85 (B)

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 doajista nasazena v rámci projektu Dráček, otázkou zůstává přijetí modulů ze stranu uživatelů (děti) a případné budoucí úprava modulů. Především modul magické trojúhelníky působí v aktuální fázi zmatečným dojmem.

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 doajista v nějaké podobně součástí projektu Dráček, otázkou je zda a jak moc ji bude potřeba pro potřeby uživatelů (děti) upravit. To z velké části napoví uživatelské testování.

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:

- Okomentuje obrázek 3.9 - Jaký je význam nápovědy  $O + O + O = 25$ ? Jaký je význam čísla 9 v centru trojúhelníku? Proč je nevhodné použít trojúhelník s délkou strany 3?
- Proč jsou do složitě navrženého rozbalovacího kruhového menu po kliknutí umístěny špatně zarovnané číslice?
- Z jakého důvodu analyzujete pouze aplikace pro Android? Znamená to, že aplikace pro jiné OS nejsou vhodným zdrojem inspirace a porovnání, nevhodné pro zadaný problém, či je vytvoření obdobné aplikace je na nich nemožné?
- Jak dopadlo uživatelské testování s dětmi a jejich porozumění jednotlivým modulům?

Hodnotící kritérium:

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

### 10. Celkové hodnocení

80 (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:*

Práce naplňuje své zadání. Nedostatky textové části jsou pak vyvážený zvýšenou obtížností práce. Za předpokladu dostatečně kvalitního a především provedeného uživatelského testování ji doporučuji k obhajobě, a hodnotím 80 body a známkou B.

Podpis oponenta práce: