

Posudek oponenta diplomové práce

Autor diplomové práce: **Bc. Josef Hrodek**

Název diplomové práce: **Mobilní aplikace pro navigaci v ZOO / Aplikace Zooinfo pro Android**

1. Zadání odborného problému a použití metod řešení v rámci diplomové práce

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvoření mobilní aplikace pro platformu Android, která poskytne informace o zoologické zahradě, jejích vystavených zvířatech a umožní lepší orientaci v prostředí Zoologické zahrady.

K použitým metodám se vyjadřuji v části „Nejasnosti a připomínky k diplomové práci“.

2. Konkrétní výsledky diplomové práce

Student vytvořil dvě aplikace. První z nich je webová aplikace, která slouží pro zadávání dat. Pro její tvorbu byl využit Nette Framework. Druhou aplikací je mobilní aplikace vytvořená v Android Studiu.

3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Aplikace jsou spustitelné, jsou v nich zadána demonstrační data. Fungování GPS části aplikace nemohlo být prokázáno, což považuji za problém. Protože byla využita mapová API, dá se předpokládat, že většina služeb, včetně navigace, bude fungovat. Otázkou však je, zda je API správně implementováno.

4. Splnění cílů diplomové práce

Vzhledem k zadaným datům není možné rozhodnout, zda byly cíle diplomové práce řádně splněny.

5. Kvalita textu diplomové práce

Text diplomové práce je na velmi nízké úrovni. Problémy vidím ve stylistické i logické úrovni práce. Naprosto nedostatečná je také práce s literaturou.

Logickou stavbu práce považuji za nevhodnou. První kapitola je teoretická, druhá praktická, čtvrtá rešeršní. Pátá shrnuje známé technologie a krátce je představuje. Toto členění je velice zvláštní a netradiční.

Práce je často zpracována velmi špatně a působí, jako by byla vytvářena kvapně. Chyby je možné najít prakticky v každé kapitole, obsahu, seznamu zkratk atp. Často jde o chyby nastavení textového procesoru, nedodělky a chyby způsobené nepozorností.

Významná jsou také pochybení při práci se zdroji. Mnoho kapitol nemá vůbec uveden akademický zdroj a není možné odušit, z jakých pramenů student informace čerpal. Naopak v seznamu literatury jsou uvedeny zdroje, které student, velmi pravděpodobně, po odborné stránce nevyužil.

K textu diplomové práce se dále vyjadřuji v části „Nejasnosti a připomínky k diplomové práci“.

6. Nejasnosti a připomínky k diplomové práci

Klíčovým problémem předložené práce je fakt, že student vypracoval bakalářskou práci na stejné téma a není možné říci, že by byla diplomová práce rozšířením práce bakalářské. Nejen podobnost tématu, ale také textu a totožná funkčnost aplikací naznačuje, že pracnější a náročnější bylo vypracování bakalářské práce než práce diplomové.

Připomínky k práci:

1. Webová aplikace odpovídá rozsahem semestrální práci z bakalářského předmětu návrh a tvorba www stránek, kde je Nette Framework součástí běžně probírané látky. Jedinou pokročilou technikou, kterou student v této části práce předvedl je znalost práce s HipHop systémem. Na druhou stranu, aplikace HipHop je velmi triviální. Druhou výtka je, že student použil HipHop v aplikaci, kde její použití není výhodné (z mnoha hledisek není ani vhodné).
2. Mobilní aplikace je vzhledem odlišná od mobilní aplikace vytvořené studentem v rámci jeho bakalářské práce. Problém však je s možností testování aplikace. Běžné spuštění a pasivní projití mapy nepovažují za demonstraci fungování aplikace. Vzhledem k tomu, že ukázková data jsou zadána pro ZOO, místo například pro Náměstí Legií, je testování prakticky znemožněno.
3. Struktura práce není vhodná. Začíná teorií, pokračuje ukázkou aplikace a následuje opět teorie.
4. Závěr práce je pojat zcela chybně. Místo shrnutí práce je uváděn průzkum, který je vyhodnocován.
5. Do diplomové práce je vložen navíc list vzoru desek práce.
6. Titulní strana práce má chybný název „Aplikace Zoonfo pro Android“, přestože práce se má jmenovat jinak.
7. Anotace předkládané práce je velmi podobná anotaci bakalářské práce studenta.
8. Kapitola úvod je číslována a je jí přiděleno číslo 0.
9. Rozsah vlastní práce je sice 44 stran, však vzhledem k tomu, že práce obsahuje 21 obrázků a šest tabulek, mohla být práce také rozsáhlejší.
10. Obrázek 6 má jako zdroj uvedeno X.
11. V seznamu zkratk a značek chybí větší množství zkratk (např. ADT, XMPP, API, SDK).
12. Věnovat jeden a půl stránky (strany 14 až 16) výpisu verzí systému Android mi přijde nepřínosné, zvolená forma je asi nejhorší možná.
13. Opakuje se chyba s pokračujícím číslováním (např. na straně 14, 18, 21, 22 atd.).
14. Výčet, který je na stránce 17 dole je opravdu nevhodně formátovaný.
15. Uvedení kapitoly 1.6 nedává smysl, protože moderní techniky abstrahují rozlišení displeje. Tyto techniky student použil. Není proto důvod, proč se rozlišení věnovat.
16. Nepovažují za šťastné, že ukázky kódu jsou vkládány jako obrázky (např. obrázek 2).
17. V kapitole 1.8.1 nazvané ADT graf student zachází od abstraktní datové třídy k výrazně konkrétním výroky.
18. Obrázek 3 nevypadá tak, jak je popisován v textu. Celá kapitola pak nevychází z žádného zdroje. Student vychází z chybných předpokladů a strukturu chybně prezentuje.
19. Chybí lepší popis aplikačního rozhraní využitého k implementaci mapových podkladů, včetně popisu služeb, které mapy poskytují.
20. Podkapitola 1.8.3.1 je jednak zbytečně vysokého stupně a jednak má nadpis modrou barvu.
21. Obrázek 7 má mnohem vzhlednější verzi v bakalářské práci studenta.
22. Podkapitoly 1.9.1 až 1.9.6 nejsou vhodně formátované. Dle mého názoru by vzhledem k neseným informacím vůbec neměly být podkapitolami.
23. V práci je nadbytečně představován jazyk PHP (kapitola 2.1.), navíc bez uvedení zdroje.
24. Nette je občas psáno s velkým počátečním písmenem, občas s malým počátečním písmenem.
25. Kapitola 2.5 je (až na chyby v číslováních seznámkách) napsána technicky a adekvátně. Jde o první kapitolu, která má úroveň odpovídající diplomové práci. (Samozřejmě i zde jde najít chyby, např. student zaměňuje anglické odborné pojmy nice-URL za pojem cool-url).
26. V kapitole 2.7 student chybně používá uvozovky.

27. Kapitoly 3 a 4 by měly začínat na nové stránce.
28. V kapitole 4.1.2 student uvádí, že mapy v režimu offline jsou dostupné až poté, co jsou staženy v režimu offline.
29. Student řádně nevysvětlil, jak fungují requesty u Google Map, výklad je tak nepřesný.
30. Nechápu motivaci k zařazení Street View.
31. Student obecně považuje nadpis za část textu a volně v nadpisu textem pokračuje, což není vhodné.
32. Kapitoly 4 i 5 jsou v rámci práce absolutně nevhodně řazeny.
33. Na stránce 50 používá student kódy jako text, jinde zase jako obrázky. Tento postup v rámci jedné práce není vhodný, neboť není konzistentní.
34. Dotazník bez řádného vyhotovení by rozhodně neměl být součástí závěru. Navíc totožný dotazník s mírně jinými hodnotami je součástí také bakalářské práce.
35. Dotazníkové šetření je velmi zvláštní. Přestože bylo provedeno mezi návštěvníky ZOO, tak téměř jedna pětina z nich odpověděla, že ZOO navštíví méně-krát, než jednou ročně. Dotazník se tak jeví podezřelý. Navíc tabulka, „cena aplikace“ s odpovědí „ne“ je nestandardní.
36. Student řeší hodnotu aplikace mezi potenciálními uživateli, avšak neřeší systém platby.
37. Použitá literatura obsahuje dílo „Jak psát a obhajovat závěrečnou práci“, což není vhodné.
38. Student uvádí 16 zdrojů. V textu se mi podařilo najít to, že využil pouze 4 zdroje.

Nejasnosti v práci:

1. Student by měl vysvětlit, jak testoval aplikaci. Bez fyzické přítomnosti v ZOO je testování většiny funkcí popsaných v zadání prakticky nemožné. Jiná sada testovacích dat nebyla studentem předložena.
2. Student by měl uvést, jaké nové funkce má software, který je předmětem diplomové práce oproti řešení v práci bakalářské. Oponent oba software porovnal a žádné nové funkce nenalezl.
3. Student by měl vysvětlit, proč dělal rešerši mapových podkladů a technologií pro komunikaci mobilní zařízení – server až po vypracování praktické práce.
4. Student by měl vysvětlit, proč první z uvedených knih je publikace „Jak psát a obhajovat závěrečnou práci“.
5. Student by se měl obšírně vyjádřit k podobnosti textů své bakalářské i diplomové práce. Zaměřit by se neměl na problém autorského práva (to je v pořádku), ale na problém přínosnosti pro diplomovou práci.
6. Student by se měl vyjádřit k tomu, kterou citační normu využil (resp. kterou z citačních metod uvedenou v ISO 690).
7. Student by se měl vyjádřit k tomu, zda v jeho práci nedošlo ke změně zadání, neboť doporučená literatura v zadání je citována 30. listopadu 2015, přestože datum zadání práce bylo vyhotoveno 15. listopadu 2015. Pokud bylo zadání upravováno, měl by student vysvětlit proč.
8. Student by se měl vyjádřit k tomu, zda literaturu skutečně použil, nebo pouze opsal literaturu, kterou mu navrhl vedoucí práce v zadání práce a to včetně dat citování. Student uvádí, že pracoval s literaturou ve stejná data, jako vedoucí práce, během zadávání práce.
9. Není jasné, proč chybí analytická část. Zda student dělal analýzu, nebo využil analýzu z bakalářské práce.
10. Není popsána metodika vývoje. Student by mohl vysvětlit postup vývoje.
11. Student by se měl vyjádřit k tomu, jak prováděl měření u své třídy BlockTree a zda zohlednil potenciální degeneraci struktury. Kdy k degeneraci dojde? Dá se degradace předpokládat při nasazení dat ze ZOO?

12. Není jasné, zda a jak byla aplikace testována. Geografickou vzdáleností je znemožněno testování oponentem. Nebylo tak možné potvrdit funkčnost aplikace.
13. Student by měl vysvětlit motivaci k tvorbě dotazníku v závěru, proč dotazníkové šetření opakoval, když ho dělal již v bakalářské práci.
14. Závěr diplomové práce nekoresponduje se závěry bakalářské práce ve věcech spolupráce se ZOO. Student by měl tento stav vyjasnit.

7. Shrnutí posudku

Struktura práce je nevhodná. Diplomová práce obsahuje řadu chyb. Práce s literaturou je velmi špatná a je z ní patrné, že student vůbec nechápe, jak s literaturou pracovat. Text práce je velmi slabý a některá kapitoly do diplomové práce vůbec nepatří. Z akademického pohledu má práce velmi malou hodnotu.

Klíčovým problémem předložené práce je fakt, že student vypracoval bakalářskou práci na stejné téma a není možné říci, že by byla diplomová práce rozšířením práce bakalářské. Naopak, smutným faktem je, že bakalářská práce studenta má mnohem vyšší úroveň, než jeho práce diplomová. Faktickým rozdílem v software obou prací je však pouze v použitých technologiích. Rozsah softwarových produktů je obdobný.

Druhým významným problémem je množství textů, které student přejal z vlastní bakalářské práce. Nejen, že si je velmi podobná anotace obou prací, nebo struktura závěru obou prací (uvedený dotazník je fakticky stejný), ale student dokonce pojmenoval svou diplomovou práci tak, jak se jmenovala práce bakalářská (viz titulní list diplomové práce).

Z mého pohledu student neprokázal správnost softwarového řešení, neprokázal použití znalostí z navazujícího magisterského studia, neprokázal rozšíření práce, čímž předložil nevyhovující diplomovou práci.

8. Klasifikační ohodnocení diplomové práce

Předkládanou diplomovou práci navrhuji hodnotit klasifikačním stupněm **nevyhověl** a dále navrhuji, aby komise rozhodla zadat studentovi novou diplomovou práci dle Studijního a zkušebního řádu Univerzity Pardubice, článku 8, bodu 6.

V Pardubicích, 27. května 2016

Josef Brožek