

Posudek vedoucího bakalářské práce

<u>Název:</u>	Interaktivní herní prostředí založené na dynamickém webu jako prostředek gamifikace výuky
<u>Autor:</u>	Jan Mottl
<u>Vedoucí:</u>	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
<u>Oponent:</u>	Ing. Petr Voborník, Ph.D.

Bakalářská práce Jana Mottla je součástí projektu Agama, jehož hlavním autorem a koordinátorem je student doktorského studijního programu Masarykovy univerzity v Brně Mgr. Ondřej Krahujec. Pro tento projekt Jan Mottl vytvořil dvě samostatné webové aplikace, realizující dvě různé diskuzní hry, a rozcestník ke hrám projektu Agama.

V úvodu autor komentuje volbu tématu, klade si otázky směřující k významu didaktických her jako edukačního nástroje a formuluje cíle teoretické a praktické části práce. První kapitola vymezuje pojem didaktická hra nejprve obecně a potom se soustředí na simulační hry a konečně na diskuzní (neboli argumentační) hry. První kapitola má omylem přiděleno číslo 2, druhá číslo 3 atd. Druhá kapitola se věnuje gamifikaci a osmi typickým aspektům gamifikace, které se projeví také u her v projektu Agama. V následující kapitole se autor zamýšlí nad webovou aplikací jako edukačním prostředkem. Kapitola číslo 5 seznamuje čtenáře s rozcestníkem a oběma hrami, které jsou přístupné na webu projektu Agama ... <http://agama.ped.muni.cz>. Autorem příběhu a tzv. mechaniky obou her je Mgr. Ondřej Krahujec, ovšem autorem webové aplikace a kompletního převodu mechanik do algoritmů je Jan Mottl. Realizaci webové aplikace popisuje v následujících kapitolách. Použité jazyky, jimž jsou HTML, CSS, JavaScript, PHP a SQL autor charakterizuje v kapitole 6, použité knihovny (sady nástrojů, frameworky), jimiž jsou Bootstrap, JQuery a Nette Framework v kapitole 7 a použité vývojové prostředí, jimiž jsou PhpStrom, Git a Bitbucket, PhpMyAdmin a WampServer v kapitole 8. Kapitola 9 definuje pojem objektově orientované programování, jeho základní pojmy a vlastnosti.

Kapitolou 10 začíná praktická část práce, věnovaná konkrétní realizaci her formou webových aplikací. Tato kapitola popisuje podrobně mechaniky her již s ohledem na jejich síťovou realizaci. Grafický popis těchto mechanik je samostatnou grafickou přílohou práce. Kapitola 11 shrnuje tvorbu rozcestníkového webu, který Jan Mottl realizoval tvůrčí modifikací šablony Themesine, přičemž zásahy realizoval v kódech HTML, CSS i JavaScriptu. Souborovou strukturu včetně systému složek shrnuje kapitola 12 a v grafické podobě příloha č. 4. Kapitola 13 se podrobně zabývá zpracováním hry „People versus Johnson“, přičemž zvláštní pozornost věnuje přihlašovacímu systému, generátoru klíčů, časovači a jeho zobrazení, načasování a variantám nového důkazu, který teprve vede k jednoznačnému závěru, vložení hlasu hráče v roli člena poroty v podobě VINEN – NEVINEN, kontrolám postupu a zejména evidenci statistik jednotlivých her, kdy statistiky zůstávají trvale uloženy a jsou k dispozici jako data pro disertační práci konzultanta Mgr. Ondřeje Krahujece. Kapitola 14 podrobně popisuje zpracování hry Grimfield 1665, přičemž se zde objevují některé nové prvky (v porovnání s předchozí hrou), jako systém kol (s možností některá kola z časových důvodů přeskočit), stav města z hlediska velikosti populace, průběh jednotlivého kola hry, či vyhodnocení celkového výsledku hry (morová nákaza se buď dál šíří, nebo se jí podařilo zastavit). Sledovanou a trvale ukládanou statistikou je tentokrát průměrný počet obyvatel města Grimfield. Kapitola 15 a jí odpovídající grafické přílohy představují ukázky kódů obou aplikací. Kapitola 16 diskutuje průběh pilotního testování obou aplikací, které proběhlo na Masarykově univerzitě v Brně pod supervizí konzultanta práce. Zde je vhodné připomenout, že zatímco rozcestník má dvě jazykové verze – českou a anglickou, samotné hry jsou realizovány

pouze v anglické jazykové verzi, protože didaktickým smyslem využití obou her ve výuce je rozvoj porozumění anglickému textu a komunikace v cizím jazyce v rámci diskusní fáze hry. Poslední kapitola, tj. kapitola 17 podává informace o obsahu a uspořádání elektronické přílohy práce. Závěr práce shrnuje dosažené výsledky a právem konstatuje splnění vytyčených cílů.

Rozsah práce:	45 stran textu a 13 stran příloh; rozsáhlá elektronická příloha
Formální úprava:	odpovídá vnitřním předpisům UHK
Logická struktura:	práce je vhodně členěna do kapitol a podkapitol, chyba v číslování kapitol (čísla kapitol neodpovídají pořadí)
Bibliografické citace:	odpovídají normě ČSN ISO 690, 27 zdrojů, z toho 7 knih a 20 online článků, dokumentů, či aplikací; většina v anglickém jazyce
Cíle práce:	cíle práce jsou uvedeny v úvodu a jejich splnění je konstatováno v závěru

Bakalářskou práci doporučuji připustit k obhajobě. Práce vhodným způsobem pokrývá konkrétní oblast aplikace informatiky do oblasti vzdělávání. Zpracování teoretické i praktické části je vyvážené. Nejvýznamnějším originálním přínosem autora práce jsou ovšem programátorsky dobře zvládnuté webové aplikace, při jejichž zpracování student nejen zúročil znalosti a zkušenosti získané při studiu předmětů oboru Informatika se zaměřením na vzdělávání, ale také řadu samostatně nastudovaných znalostí a dovedností z oblasti programovacích jazyků, frameworků a vývojových prostředí. Jistou vadou na kráse je chyba v číslování kapitol a výrazná stručnost ve vyjadřování (některé skutečnosti by určitě mohly být rozebrány podrobněji). Vzhledem k výše uvedenému navrhuji hodnocení B.

V Hradci Králové 26. 5. 2019