



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Bc. Martin Paňko
Vedoucí práce: Mgr. Iveta Fajnerová, Ph.D.
Název práce: Computer-aided system for cognitive training
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 3. 6. 2018

Hodnotící kritérium: 1. Náročnost a další komentář k zadání	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5: 1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: 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.) Komentář: Zadání práce vyžadovalo vytvoření aplikace, která by umožnila správu uživatelských účtů různých kategorií, přidání ukázkových miniher, ukládání výsledku her do databáze a jejich grafické zobrazování. Systém by měl umožnit trénování kognitivních schopností u neuropsychiatrických pacientů s kognitivním deficitem. Po společné domluvě zvolil autor práce pro vytvoření systému SW Unity, jelikož hry vznikající pod vedením vedoucího práce v Národním ústavu duševního zdraví často využívají právě tuto herní aplikaci. S ohledem na toto rozhodnutí bylo přidávání mnohých systémových komponent náročnější. Přesto si autor s většinou těchto limitací poradil.	
Hodnotící kritérium: 2. Splnění zadání	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: 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. Komentář: Autor převážně naplnil požadované zadání práce, přesto nejsou některé prvky systému dotažené do plné funkčnosti. Chybí zejména srozumitelné grafické zobrazování výsledků jednotlivých her a kumulativní zobrazování výkonu v jednotlivých kognitivních modulech. Výsledky jednotlivých her jsou zobrazovány výlučně v podobě tabulky, kumulativní výsledky obsahují výlučně informace o naplnění požadované doby hraní.	
Hodnotící kritérium: 3. Rozsah písemné zprávy	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Komentář: Text práce neobsahuje zbytečné části. Přestože DP obsahuje všechny náležité části, text práce je poněkud stručný. Na několika místech práce je vidět, že byla pravděpodobně dopisována ve spěchu. Některé části obsahují jen velice stručné texty (viz například kapitola 3.2. GUI). Také abstrakt práce, přestože popisuje podstatu samotného účelu práce, nevystihuje plně obsah diplomové práce jako takové. Chybí zde zejména stručné shrnutí technického řešení. Naopak velice oceňuji zejména snahu studenta zmapovat a popsat již dostupné herní systémy určené pro kognitivní trénink a popis uživatelských rolí s příklady použití (v kapitole 2).	
Hodnotící kritérium: 4. Věcná a logická úroveň práce	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 95 (A)

Popis kritéria:

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:

Autor práce postupuje při psaní práce logicky. V úvodních kapitolách definuje nejen zaměření a cíle práce, ale poskytuje také rešerši dostupných herních systémů pro kognitivní trénink a inspiruje se jejich podobou. Pak dle zadání probírá jednotlivé požadavky na vytvářený systém. Autor dále vhodně rozebírá způsoby možného využití systému jednotlivými uživateli s ohledem na jejich roli a motivaci systém používat. Autor následně navrhuje vlastní způsob technického řešení a designu aplikace. V samostatné kapitole pak popisuje implementaci jednotlivých komponent systému. Dále jsou popsány a provedeny testy s navazujícími popisy dosažených výsledků a oprav nalezených chyb. Zde bych ocenila více informací o heuristickém testování vlastního systému prostřednictvím různých uživatelů. V závěru autor shrnuje dosažené cíle a správně podotýká, že systém vyžaduje další vývoj pro plnohodnotné využití v kognitivním tréninku.

Hodnotící kritérium:

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

5. Formální úroveň práce

95 (A)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Komentář:

Po formální stránce je práce dostatečně kvalitní. Práce je systematicky a přehledně členěna, včetně ilustrativních obrázků, na které se autor v textu jasně odkazuje a vhodně tak ilustruje popisovanou problematiku. Autor práce se rozhodl pro psaní práce v anglickém jazyku, přesto je text práce dobře srozumitelný. Práci by ale v některých pasážích pomohlo rozšíření textů, jelikož pro osoby bez technického zaměření může být poněkud náročný text sledovat. Pokud můžu posoudit, text práce obsahuje jen minimum gramatických chyb a překlepů např. na str. 47 kapitola 5.3.1. "Visuo-spatial Orientation".

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

85 (B)

Popis kritéria:

Vyjáďřete 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:

Autor celkem cituje 20 zdrojů vztahujících se zejména k technickému řešení práce. Vzhledem k řešené problematice, čerpal autor především z online zdrojů. V seznamu použitých zdrojů ale chybí online zdroje dostupných tréninkových aplikací, které autor popisuje v kapitole 2. Také postrádám práce věnované popisu technického řešení podobných herních systémů. Přes tato drobná pochybení je ale s ohledem na nedostatek podobných prací seznam zdrojů dostatečný.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

80 (B)

Popis kritéria:

Vyjáďřete 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:

Autor práce vytvořil tréninkový herní systém s požadovanými prvky. Tvorba aplikace byla s ohledem na vybrané prostředí v SW Unity poněkud náročná a autor tak narážel na mnohá omezení. S většinou těchto omezení si přesto poradil a vytvořil aplikaci, která splňuje požadavky zadání a obsahuje nutné součásti systému. Přesto autor důležitost některých částí zadání podcenil. Chybí zejména požadované grafické zobrazování výsledků jednotlivých her, které je ve formě tabulky pro účely tréninku pacientů nedostatečné.

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. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Aplikace není ve stávající podobě plně použitelná v praxi. Použití aplikace omezuje zejména chybějící grafické hodnocení výkonu pacienta v jednotlivých hrách. Také kumulativní zobrazování výsledků bylo z důvodu nedostatečného testování chybně pochopené a vedlo k vytvoření grafické reprezentace plnění časových požadavků na hraní her (viz kapitola 3.2. obrázek 3.5. na straně 26), které ale nijak nereprezentuje úspěšnost a výkon hráče v trénovaných doménách nebo jednotlivých hrách. Výsledky samotných her jsou také reprezentované výlučně v tabulkové formě (viz kapitola 3.2.2.4 str. 28, obrázek 3.8.), která je pro pacienty nesrozumitelná a ani trenérovi neposkytuje přehlednou informaci, kterou by pro hodnocení efektu tréninku potřeboval. Autor sám přiznává, že systém ještě potřebuje další ladění a úpravu některých problematických funkcí.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:
1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

9b:
1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

Komentář:

Aktivita studenta byla během přípravy práce spíše průměrná až nedostatečná, jelikož často chybělo průběžné konzultování během vývoje systému s vedoucím práce. Přesto na domluvené i když jen občasné konzultace student vždy dorazil dobře připraven. Autor práce také prokázal velice dobrou schopnost pracovat samostatně. Prostřednictvím konzultací na katedře si poradil s většinou potíží a překonal limitace, které mu zvolený herní SW při vývoji systému kladl. Přesto se domnívám, že průběžné konzultace s ukázkou stávající podoby systému vedoucímu práce by vedly k daleko kvalitnějšímu výsledku v podobě SW, který by byl přímo použitelný v praxi a neobsahoval by nedostatky stávajícího systému.

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

82 (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 splňuje požadované zadání DP. Text práce splňuje formální požadavky a je i přes obtížnější anglický jazyk napsán kvalitně. Přesto je text práce v několika místech velice krátký, pravděpodobně v důsledku psaní na poslední chvíli, a zasluhoval by tak místy značné rozšíření. Student ale prokázal schopnost pracovat samostatně, a i s ohledem na netechnické zaměření vedoucího práce si poradil se všemi technickými překážkami sám nebo pomocí konzultací v rámci katedry. Přesto má práce jisté nezanedbatelné nedostatky, zejména nedostatečné grafické zobrazení výsledků, které brání praktickému uplatnění výsledné aplikace v stávající podobě. Tyto nedostatky vynikly zejména z důvodu nedostatečné komunikace autora se zadavatelem systému. V důsledku těchto nedostatků je celkové hodnocení kvality práce sníženo.

Podpis vedoucího práce: