

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Jan Bartošek

Název práce: Implementace pozornostních a paměťových zkoušek v Unity u pacientů s obtížemi v oblasti paměti a pozornosti

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Student byl velmi pracovitý a samostatný v průběhu zimního i letního semestru. Dodržoval všechny termíny kontrol přírůstků diplomové práce a byl ve spojení s terapeutem PhDr. Pavlem Králem, který se zabývá rehabilitací pacientů s potížemi v oblasti krátkodobé paměti a pozornosti. Případné nedostatky v diplomové práci svědomitě opravil. Navržené řešení důkladně a svědomitě otestoval. Aktivitu studenta a spolupráci se mnou hodnotím známkou **výborně**.

Původnost práce a práce související

Student provedl návrh a implementaci parametrizovaných úloh v Unity na základě požadavků terapeuta z Katedry klinické psychologie při Institutu postgraduálního vzdělání ve zdravotnictví. Diplomová práce souvisí s rozvojem portfolia úloh pro neurorehabilitace v rámci česko-bavorského projektu s názvem Využití moderních informačních technologií pro neurorehabilitace pacientů se získaným poškozením mozku. Student se musel seznámit se stávajícím systémem a realizovat vylepšení existující implementace a komunikace se systémem BrainIn (dostupné na adrese (<https://brainin.kiv.zcu.cz/>)). Výsledné úlohy jsou plně funkční a je možné jejich spuštění v rámci systému BrainIn.

Kvalita řešení

Autor se dostatečně seznámil s webovou aplikací BrainIn a navrhl zcela novou šablonu v Unity, která zlepšuje kvalitu i efektivitu při vytváření nových úloh. Šablona splňuje následující vlastnosti: MVC architektura, vkládání závislostí a Service-Locator, nový mechanismus komunikace založený na datovém formátu JSON, návrhový vzor Event Aggregator, mechanismy lokalizace a logování a oddělení zodpovědností v backendové i frontendové části aplikace. Dále prozkoumal problematiku trénování pozornosti a krátkodobé paměti. Nad vytvořenou šablonou byly implementovány 3 navržené úlohy (Signals, Glowing Squares, Match'em) v Unity dle požadavků terapeuta. Pro předvedení funkčnosti navrženého řešení nové šablony vytvořil autor další 2 úlohy mimo zadání, které mu zabrali celkem 10 hodin. Oproti předchozímu řešení z minulých let, kde se jedna úloha implementovala desítky hodin je vidět značný posun v časové náročnosti a efektivnosti realizovaných úloh a autor splnil své zadání. Uživatelské prostředí úloh je přívětivé a při testování úloh jsem neměl problém úlohy ovládat. Úroveň návrhu úloh a kvality zdrojových kódů je výborná. Zdrojové kódy jsou dobře okomentovány. Dále 70% zdrojového kódu výsledného řešení bylo pokryto jednotkovými testy. Došlo i na tzv. beta testování v ZŠ a MŠ Vacov. Výsledné řešení je dostatečně otestováno na 2 pacientech terapeutem.

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. V práci je dostatečné množství obrázků (24 obrázků), které práci oživují a umožňují snadnou představu implementovaných úloh. Počet překlepů a gramatických nedostatků je velmi nízký. Vzhledem k rozsahu práce (cca 53 normostran textu práce) jsou v toleranci. Dále je v bakalářské práci 33 zdrojů. Uvedené zdroje jsou vhodně zvolené vzhledem k tématu práce.

Kvalitu řešení hodnotím známkou **výborně**.

Využitelnost dosažených výsledků

Přínosem diplomové práce je nejen využití implementované, jednoduše rozšiřitelné a intuitivní šablony při rozšiřování portfolia úloh ve webové aplikaci BrainIn, ale také využití implementovaných pozornostních a paměťových her v ambulantní praxi PhDr. Pavla Krále Ph.D. Vytvořené hry se už nyní podílí na léčbě paměťových a pozornostních obtíží a poruch a na trénování těchto kognitivních funkcí.

Splnění zadání

Všechny body zadání považuji za splněné bez výhrad.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 5.6.2023

Ing. Petr Brůha