

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Jan Bartošek

Název práce: Vývoj parametrizovaných her v Unity pro pacienty trpící poruchou pozornosti s hyperaktivitou

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Student pracoval samostatně a pravidelně se připojoval na online konzultace s Dr. Malou z nemocnice v Dobřanech i se mnou, které byly určeny pro vyjasnění dotazů a problémů. Dodržoval předem dané termíny kontrol přírůstků bakalářské práce. Případné nedostatky v bakalářské práci svědomitě opravil. Tuto část hodnotím známkou **výborně**.

Původnost práce a práce související

Student provedl návrh a implementaci parametrizovaných her v Unity na základě požadavků lékařů z Psychiatrická nemocnice v Dobřanech. Tato bakalářská práce souvisí s rozvojem portfolia her 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 s diplomovou prací Pavla Skaly, aby mohl implementované hry začlenit do webové aplikace BrainIn (dostupné na adrese (<https://brainin.kiv.zcu.cz/>)). Výsledné hry jsou plně funkční a je možné jejich spuštění v rámci systému BrainIn.

Kvalita řešení

Autor se dostatečně seznámil s webovou aplikací BrainIn. Dále prozkoumal problematiku kognitivních her pro pacienty s ADHD a navrhnul vhodné vstupní a výstupní parametry pro tyto úlohy (např. doba zobrazení distraktoru, koeficient distraktoru, správně sebrané hlávky salátu, chybně sebrané hlávky salátu, vynechané hlávky). Autor úspěšně navrhnul a implementoval dle požadavků lékařů 4 hry v Unity a to konkrétně Harvest a TestTubes (trénující přepínání pozornosti), Calc (pro trénink exekutivní pozornosti), Grid (pro trénink prostorové orientace). Uživatelské prostředí her je přívětivé a při testování her jsem neměl problém rehabilitační hry ovládat. Úroveň návrhu programu a kvality zdrojových kódů je výborná. Zdrojový kód je dobře okomentován. Autor použil pro kontrolu implementace testovací Unity framework TestRunner. Vytvořil celkem 94 jednotkových testů, které ověřují hlavně správnost vstupních parametrů. Dále testuje generaci herních dat a správnost některých pomocných funkcí z třídy Tools. Výsledné hry jsou nasazeny na produkčním serveru a byly dostatečně otestovány na několika různých zařízeních i v rámci Psychiatrické nemocnice v Dobřanech na reprezentativním vzorku dětských pacientů (13 pacientů).

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. V práci je velké množství obrázků (38 obrázků), které práci oživují a umožňují snadnou představu implementovaných her. Počet překlepů a gramatických nedostatků je velmi nízký. Vzhledem k rozsahu práce (cca 39 normostran textu práce) jsou v toleranci. Dále je v bakalářské práci 24 zdrojů. Uvedené zdroje jsou vhodně zvolené vzhledem k tématu práce.

Kvalitu řešení hodnotím známkou **výborně**.

Využitelnost dosažených výsledků

Navržené hry jsou přidány do neurorehabilitačního systému BrainIn, který používá Psychiatrická nemocnice v Dobřanech, Fakultní nemocnice v Plzni a Centrum pobytových a terénních sociálních služeb ve Zbůchu. Student provedl zaškolení terapeutů pro aplikaci jeho úloh v rámci již zmíněných pracovišť.

Splnění zadání

Zadání práce považuji za splněné bez výhrad.

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

V Plzni 31.05.2021

Ing. Petr Brůha