

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Vojtěch Váchal

Název práce: Realizace parametrizovaných úloh pro rozvoj jemné motoriky

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Aktivita studenta byla v průběhu zimního i letního semestru výborná. Dodržoval všechny termíny kontrol přírůstků bakalářské práce a byl ve spojení s terapeutem paní Šroglovou, která se zabývá rehabilitacemi pro rozvoj jemné motoriky. Případné nedostatky v bakalářské 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 terapeutky z Fakultní nemocnice v Plzni. Tato bakalářská 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 s diplomovou prací Pavla Skaly, aby mohl implementované úlohy začlenit do webové aplikace 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. Dále prozkoumal problematiku neurorehabilitace pro rozvoj jemné motoriky. Autor úspěšně navrhnul vhodné vstupní a výstupní parametry pro své úlohy (např. vstupním parametrem jsou obrázky pro rehabilitaci a výstupními parametry doba spojování, vytvořený obrázek pacientem, jednotlivá spojení). Autor celkem navrhl a implementoval 4 úlohy v Unity (domaluj polovinu, malování dvěma rukama, spojování bodů, spojování dvojic) dle požadavků rehabilitační terapeutky. Úlohy jsou určeny především pro rehabilitaci pacientů, kteří mají v důsledku mozkového poškození omezené možnosti pohybu horních končetin. Uživatelské prostředí úloh je přívětivé a při testování úloh jsem neměl problém rehabilitační úlohy ovládat, ale narazil jsem na pár nedostatků. Prvním nedostatkem byly chybějící překlady pro slova kruh, spirála a slunce. Dále v úloze Domaluj polovinu mi přišlo nešťastné překrytí vzorového obrazce titulkem úlohy a v levém dolním rohu tlačítkem. Úroveň návrhu úloh a kvality zdrojových kódů je dobrá. Zdrojové kódy jsou dobře okomentovány. Výsledné řešení je dostatečně otestováno na 2 pacientech z Fakultní nemocnice v Plzni, kteří úlohy používají každý den. Dále autor vytvořil 30 jednotkových testů, které testují základní funkcionalitu a konzistenci využívaných tříd. Na základě výše zmiňovaných nedostatků ohodnocuji kvalitu řešení známkou **velmi dobře**.

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. V práci je dostatečné množství obrázků (17 obrázků), které práci oživují a umožňují snadnou představu implementovaných úloh. Počet překlepů a gramatických nedostatků je velmi nízký. Vzhledem k rozsahu práce (cca 40 normostran textu práce) jsou v toleranci. Dále je v bakalářské práci 21 zdrojů. Uvedené zdroje jsou vhodně zvolené vzhledem k tématu práce.

Využitelnost dosažených výsledků

Navržené úlohy jsou přidány do neurorehabilitačního systému BrainIn, který používá 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 s výhradami uvedenými výše (týkající se kvality řešení).

Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 31.5.2021

Ing. Petr Brůha