

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Michal Horký**

Název práce: **Návrh a implementace deskové hry pro kognitivní trénink**

Obsah práce

Práce je logicky strukturovaná a je zřejmé, že se autor nad návaznostmi částí práce zamýšlel. Cílem bakalářské práce bylo vytvoření uživatelsky přívětivé deskové hry pro kognitivní trénink, kde pro ovládání je využita úroveň soustředění nebo meditace získaná z čelenky MindWave. Bakalářská práce se nejprve zabývá problematikou mozkové aktivity. Dále autor popisuje již zmíněnou čelenku a její možnosti. Následně autor implementuje algoritmus pro získávání EEG dat z čelenky (úroveň soustředění a meditace) a deskovou hru. Jedná se o síťovou hru s architekturou server-klient založenou na hře lodních bitev, která je navržena pro dva hráče. V práci je popsáno programové řešení klienta i serveru. Nakonec autor implementuje modul pro průzkum mozkové aktivity a popisuje dosažené výsledky testování. Rozsah práce je dostačující a to 44 stran textu práce, tj. bez obsahu, seznamů obrázků a zkratk, literatury, příloh apod.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Autor vytvořil funkční hru námořních bitev, kde snímá frontální mozkovou aktivitu čelenkou MindWave Mobile. Autor využívá eSence data z čelenky a to konkrétně hodnoty koncentrace a meditace pro námořní bitvy v rámci hry. Úroveň návrhu programu a kvality zdrojových kódů je dobrá. Aplikace je napsána v jazyce C++ s využitím Qt frameworku a většina zdrojového kódu je okomentována. Výsledné řešení je otestováno na nepopsané skupině uživatelů. Výsledky testování jsou uvedeny v podkapitole „Závěr“ v grafu průměrné hodnoty soustředění a meditace. K výslednému testování mám pouze jednu výhradu týkající se skupiny uživatelů testující aplikaci. Chybí mi zde bližší informace o testovaných lidech (minimálně pohlaví a věk). Asi by nebylo vůbec od věci otestovat aplikaci na skupině dětí, studentů VŠ a starších lidí. Výsledné řešení mi bylo předvedeno v rámci projektových dnů na FAV a otestováno na účastnících exkurze. Zpětná odezva uživatelů aplikace byla velmi pozitivní a hra se jim líbila.

Formální úroveň

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Počet překlepů je v toleranci vzhledem k rozsahu práce (44 stran textu práce). V tištěné příloze naleznete obsah příloženého DVD, uživatelskou dokumentaci a komunikační protokol. Elektronická příloha obsahuje text bakalářské práce ve formátu DOXC a PDF, veškeré soubory s instrukcemi pro překlad a spuštění klienta i serveru.

Práce s literaturou

Autor se dostatečně seznámil s problematikou mozkové aktivity a jejího měření pomocí čelenek NeuroSky MindWave Mobile. V bakalářské práci je uvedeno 5 zdrojů literatury zabývajících se problematikou měření mozkové aktivity, počítačových sítí a grafickým uživatelským rozhraním v Qt a C++, 5 internetových zdrojů (dokumentace, manuály) a 8 zdrojů pro obrázky. Uvedené zdroje jsou vhodně zvolené vzhledem k tématu práce.

Splnění zadání

Zadání student splnil bez výhrad.

Dotazy k práci

Jaké jsou výhody Vaší hry pro kognitivní trénink oproti ostatním dostupným aplikacím?

Jak se bude nakládat s naměřenými daty a metadaty z Vaší aplikace a jak máte vyřešené zabezpečení naměřených dat?

Závěrečné hodnocení

V práci jsem našel pár drobných nedostatků (chybí počet otestovaných subjektů s jejich věkem a pohlavím, otestování v různých věkových skupinách a porovnání mezi sebou), a proto navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 23. 5. 2017


Ing. Petr Brůha