

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Petr Lukašík**

Název práce: Mobilní aplikace zaměřená na procvičování kognitivních funkcí

Obsah práce

Autor popisuje v diplomové práci proces vývoje Android mobilní aplikace pro procvičování kognitivních funkcí. V práci jsou popsány dostupné kognitivní aplikace a autor je analyzuje a definuje nedostatky, které aplikace mají. Na základě dostupné literatury shrne kognitivní funkce do 5 hlavních typů (pozornost, paměť, jazyk, prostor a vidění, matematika). Aplikuje získané vědomosti do návrhu a implementace 9 kognitivních her. Výsledná infrastruktura pro kognitivní trénink obsahuje mobilní aplikaci a server pro shromažďování statistik z hraných her. Výsledné řešení autor dostatečně otestuje a navrhuje další možná rozšíření.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Autor vytvořil funkční systém pro kognitivní hry. Systém se skládá ze serveru pro shromažďování statistik a mobilní aplikace obsahující 9 kognitivních her. Autor se rozhodl při návrhu architektury systému pro platformu Firebase, fungující jako zmíněná serverová stránka projektu. Pro mobilní aplikaci zvolil autor programovací jazyk Kotlin a herní engine LibGDX. Úroveň návrhu mobilní aplikace a kvality zdrojových kódů je velmi dobrá. Většina zdrojového kódu je psaná logicky a je okomentována. Autor připravil mini scénáře pro testovací subjekty. Hra byla otestována na 15 testovacích subjektech z autorova okolí. Pokrývá skoro všechny věkové dekády. Výsledné řešení mi bylo předvedeno v neuroinformatické laboratoři. Moje zpětná odezva na aplikaci byla velmi pozitivní a hra se jim líbila, až na některé grafické prvky v některých hrách (špatné napojení pozadí u hry na pozornost „Létající žába“, lepší grafické provedení čtverců pro „Barevné zmatení“). U her mi chybí jakékoliv zaznamenávání času (tahu ve hře nebo celková délka hry).

Formální úroveň

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. Text práce je v anglickém jazyce. Autor použil pro sazbu textu systém LaTeX. Počet překlepů je v toleranci vzhledem k rozsahu práce (89 stran práce, cca 78 normostran). V diplomové práci mi chybí seznam obrázků. Dále je v diplomové práci 63 zdrojů a 3 přílohy. Tištěná příloha obsahuje tabulku testovaných lidí, dokumentaci hry a obsah příloženého DVD. Elektronická příloha obsahuje Android soubor aplikace (Blik.apk), text diplomové práce + LaTeX zdrojové kódy, poster a projekt aplikace se zdrojovými kódy.

Práce s literaturou

Autor se dostatečně seznámil s problematikou kognitivních her. Seznam literatury obsahuje velké množství literárních publikací zabývajících se problematikou kognitivních funkcí. Uvedené zdroje jsou vhodně zvolené vzhledem k tématu práce.

Splnění zadání

K diplomové práci nemám žádné výhrady. Všechny body zadání byly splněny.

Dotazy k práci

Uvažujete výslednou aplikaci distribuovat i pro iOS a jak náročné by to bylo?

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

V Plzni 24.8.2020

Ing. Petr Brůha