

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Multimodální interakční zařízení pro sekundární úlohy při řízení vozidla
Jméno autora:	Bc. Petr Jarušek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Ivo Malý, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější. Úkolem studenta je navrhnout a otestovat multimodální zařízení pro ovládání infotainment systému automobilu při řízení. Tím pádem musí zkombinovat jak potřeby informačního systému, tak i fyzický design zařízení. Dále je práce zaměřena na cílovou skupinu seniorů, jejichž požadavky se mohou výrazně lišit od požadavků mladších řidičů.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student v práci splnil všechny požadované body. Provedl analýzu vědeckých článků o experimentech s multimodálním ovládáním infotainment systému automobilu ve spojitosti se seniory a různými módy interakce. Dále student navrhl multimodální ovladač. Z textu není úplně jasné, které modality student uvažuje, jestli audio vstup nebo vibrace ovladače nebo jinou modalitu. Student vypracoval 3 úrovně prototypů, skeč, polystyrenový lo-fi prototyp a hi-fi prototyp s využitím platformy Arduino a 3D tisku. Lo-fi a hi-fi prototyp student otestoval pomocí kvalitativních testů. Celkový postup práce považuji za vhodný, výhrady mám k detailům návrhu zařízení a detailům testů.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Celkový postup práce považuji za správný. Je škoda, že student nenavázal požadavky multimodálního ovladače (zejména 3.1.3-3.1.5) ke konkrétním studiím, pokud z nich vycházejí. Testy a vývoj prototypu odpovídají metodice UCD.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z odborného hlediska mám několik připomínek k postupům popsáním v práci. Student dostatečně nevysvětlil, proč si nevybral verzi ovladače na volantu. Očekával bych konkrétní důvody, a ne pouze konstatování, že byly návrhy diskutovány s odborníky z Ústavu průmyslového designu FA ČVUT. Návrh pozice ovladače na volantu zmiňují také účastníci testu lo-fi prototypu. Student v práci uvádí, že se jedná o ovladač infotainment systému. Bohužel student celkově systém nedefinuje, takže není jasné, jestli systém disponuje jen hlasovým vstupem a výstupem a vstupem pomocí navrhovaného ovladače nebo i např. displejem. U hi-fi prototypu není jasné, jak bylo využito zapojení Arduina k jednotlivým tlačítkům. Pomáhalo v realizaci Wizard of Oz nebo sloužilo k vyhodnocení kombinovaného ovládání hlasu a ovladače?	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Struktura práce odpovídá zvyklostem. Práce obsahuje několik překlepů a gramatických chyb. Rozsahem je práce spíše kratší. Oceňuji, že je práce napsána anglicky. Obrázek 4.3 mohl být řešen jako snímek obrazovky, jelikož je to jediný zdroj informací o použitých audio stopách pro techniku Wizard of Oz.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Zdroje jsou vybrány vhodně vzhledem k řešené doméně zadání. Při citování student zapomínal na odsazení citace od textu. U některých citací chybí název sborníku nebo konference. Není jasné, proč student nevyužil literaturu ze zadání práce.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student splnil zadání práce. Analyzoval chování seniorů při řízení automobilu a ovládání infotainment systému. Dále navrhl tři úrovně prototypů multimodálního ovladače. Tyto návrhy otestoval pomocí kvalitativních uživatelských testů v kontextu automobilového simulátoru. Student svoji práci mohl popsat detailněji, takto obsahuje množství nejasností, které snižují možnost srovnání nebo zopakování experimentů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka: Při pohledu na obrázek 4.5 se zdá, že jsou zde dvě trasy. V popisu testu o tom ale není žádná informace. Můžete vysvětlit, po jaké trase tedy účastníci jezdili?

Datum: 10.6.2020

Podpis: