

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití sledování očních pohybů pro hodnocení orientace ve virtuálním akustickém prostoru
Jméno autora:	Vojtěch Mičín
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky FEL
Oponent práce:	Ing. Roman Berka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce nespécifikuje, co přesně má bakalant vyřešit a nechává na něm, aby našel vhodný způsob využití sledování pohybu očí uživatele pro testování orientace ve VAP. Zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

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>	
V práci si autor klade za cíl rozšíření jiné práce, zaměřené na testování orientace ve Virtuálním akustickém prostoru, o možnost sledování očních pohybů uživatele a využívat je jako nástroj uživatelského rozhraní pro výběr nahrazující klasický paprsek řízený z ovladače. V tomto smyslu bylo zadání splněno. Takto specifikovaný cíl ale považuji za slabý. Očekával bych, že autor zpracuje odpovídající rešerši dalších prací využívajících sledování očních pohybů, bude tyto úlohy klasifikovat a zmapuje tak mnohem větší prostor možností, což by podle mého názoru více odpovídalo původnímu textu zadání. Rovněž bych očekával, že zmapované směry využití sledování očních pohybů bude dávat do souvislosti s problematikou orientace uživatele v VAP a identifikovat tak zajímavé úlohy odpovídající původnímu zadání a některé z nich pak teprve řešit.	

Zvolený postup řešení	nesprávný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor se v práci rovnou zaměřil na řešení dílčích skriptů rozšiřujících již existující práci a nezabýval se podobnými možnými problémy a jejich řešením. V práci postrádám nějakou rešerši vztahující se k dané problematice (viz předchozí bod). Z tohoto důvodu považuji postup za ne zcela správný. Automatické sledování úspěšnosti během testu doplněné dotazníkem považuji za relevantní metodu. Pokud by ale autor definoval více problémů mohl by vytvářet a testovat více zajímavých hypotéz (viz předchozí bod).	

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>	
Autor zvládl realizovat rozšíření scén v prostředí Unity a jazyka C# (i když se o tom v práci vůbec nezmiňuje, což je u technické dokumentace přinejmenším podivné). Autor dále pomocí prostředí Matlab zrealizoval zpracování výstupních dat z testování. Je však otázkou, jakou mají získaná data vypovídací hodnotu, neboť v kapitole 5, která se testování týká jsem nenašel žádný popis, jaká data chce autor získat a jaké informace z nich chce zjišťovat nebo jakou hypotézu chce ověřovat. To autor naznačí až v textu daleko za tabulkou 5.1.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je psán v českém jazyce, s dobrou úpravou z hlediska formátování i kvality obrázků. V textu se vyskytuje několik ne zcela jasných formulací, zejména v pasážích popisujících prostorové vztahy (např. str. 13 „relativní vzdálenost od	

zdroje“ - vzdálenost čeho?; str. 14 „Úhel γ je svírají vektor směru osy X a vektor od počátku k místu pohledu v rovině.“ – v jaké rovině?). Za velmi slabou stránku textu považuji jeho nelogické uspořádání. V textu nejsou oddělené navazující části, kde by autor specifikoval motivaci, stav poznání, vlastní analýzu a teoretický návrh a následně implementaci, návrh metodiky testování a vyhodnocení výsledků s vyvozením odpovědí na předem stanovené otázky a cíle. V textu se bohužel pouze některé z těchto kategorií prolínají, což značně ztěžuje orientaci v textu. Stav poznání a návrh metodiky testování postrádám zcela, analýza, teoretický návrh a vyhodnocení výsledků jsou nedostatečně popsány, implementace je rovněž nedostatečně popsána, neboť popisu částí implementovaných v C# v prostředí Unity je věnován krátký odstavce, aniž by byla popsána např. struktura a rozhraní skriptů.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete 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.

Autor aktivně pracuje s literaturou, kterou uvádí v seznamu a odkazuje se na ni z textu. Zdroje typu wikipedia nepovažuji za vhodný do textu bakalářské práce a doporučuji případně oddělit nerecenzované zdroje do separátní skupiny.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete 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.

Velkým handicapem práce je, že autor nevyužil obecnosti zadání a ihned se zaměřil na jeden poměrně slabý cíl, z čehož pak logicky plyne relativně triviální výstup a tomu odpovídající testovaná hypotéza, metoda jejího testování a získané poznatky.

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.

Autor práce prokázal, že je schopen řešit zadaný technický problém. V práci i v postupu autora však postrádám očekávaný řád a lepší organizaci cílů vycházející z nastudovaných poznatků získaných před vlastním návrhem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 6.6.2022

Podpis: