

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Virtual Acoustic Space Test Using HMD
Jméno autora:	Viktor Jarolímek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	doc. Ing. Jiří Schimmel, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav telekomunikací FEKT, Vysoké učení technické v Brně

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako průměrně náročné, vytvořené pilotní testy měly být zaměřené pouze na vjem směru přicházejícího zvuku.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo zcela splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup řešení.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prostudoval množství zdrojů týkajících se kvality zvuku ve virtuálním akustickém prostoru, zejména zaměřených na vjem směru přicházejícího zvuku. Samotný mechanismus směrového a prostorového slyšení je v práci také rozebrán, ale poměrně stručně. Není také dostatečně zpracována problematika výběru testovacího materiálu a statistického zpracování výsledků subjektivních testů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v angličtině, místy jsou překlepy nebo scházející slova, student často volí anglické termíny, které nejsou v odborné literatuře v dané oblasti běžné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	
Práce obsahuje 72 odkazů, většina z nich na články z vědeckých časopisů a konferencí. Některé citace ale nejsou kompletní, např. u internetových odkazů schází datum citace.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Podle zadání práce se student měl věnovat testování zvukové kvality ve virtuálních akustických prostorech. Do této oblasti jistě spadá i kvalita obklopujícího zvuku, nejen přesnost lokalizace zvukových objektů, i když pilotní testy byly v zadání požadovány pouze zaměřené na lokalizaci zdroje zvuku. V praktické části práce student vytvořil virtuální prostředí v herním engine Unity a pro panorámování zdroje zvuku v tomto prostředí využil modul Steam Audio. Nerealizoval tedy vlastní panorámování, s čímž koresponduje i absence rozboru problematiky výpočtu signálu pro levé a pravé ucho z HRTF v reálném čase v teoretickém úvodu. V práci rovněž postrádám detailnější statistické zpracování výsledků, např. kritéria vyloučení některých subjektů apod. Proto, přestože zadání práce bylo zcela splněno, hodnotím z těchto důvodů předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Jaké jsou požadavky na testovací signály použité při subjektivních poslechových testech, chcete-li vzájemně porovnávat různé metody panorámování zdroje zvuku ve virtuálním akustickém prostředí nebo jejich nastavení? Jaké bylo spektrální složení vámi použitých zvuků?

Datum: 7.6.2019

Podpis: