

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Syntéza virtuálního akustického prostoru
Jméno autora:	Ondřej Lahoda
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Dominik Štorek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Valeo k.s., Research & Development Centre Prague, Systems & Functions dept.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce se skládá z několika dílčích bodů (studium, implementace algoritmu, návrh poslechového experimentu, vyhodnocení), které dohromady tvoří komplexnější celek.	

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>	
Závěrečná práce dozajista splňuje všechny body uvedené v zadání, avšak k některým bodům mám jisté výhrady (viz dále).	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolené postupy řešení byly objektivně správné. V této kategorii hodnocení je však potřeba vytknout velkou hrubost poslechového testu, resp. velice hrubě rozdělené možnosti na hodnotící škále s neúčelně širokým rozsahem. Toto má za následek „příliš dobré“ skóre jednotlivých metod a tím pádem hrubší granularitu získaných výsledků. Jelikož se však jedná o první vstup studenta Lahody do problematiky návrhu poslechových testů, nehodnotím zmíněnou výtku jako kritickou.	

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 při psaní práce prokázal samostatnost a invenční přístup k dané problematice. Dokázal kreativním způsobem využít aplikaci virtuálního akustického prostoru a realizovat ověření jeho kvality pomocí poslechového testu. Pozitivně hodnotím taktéž dostatečný počet subjektů. Sníženou známku v této kategorii dávám pouze za několikero nepřesných tvrzení z oblasti prostorového slyšení a akustiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z formálního hlediska je práce na velmi dobré úrovni, psána kvalitní češtinou, pouze s mírnými gramatickými a typografickými prohřešky. Mírně snížené hodnocení je převážně důsledkem občasného výskytu zbytečně šroubovitých větných konstrukcí a absence většího počtu vlastních interpretací obrázků v úvodu práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - 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>	
Práci s prameny považuji obecně za dobrou, citace pramenů v textu je přiměřená. Autor vzhledem k povaze práce dostatečně uvádí 21 zdrojů, z nichž však minimálně 2 nejsou ve vlastním textu práce citovány vůbec (ref. 18,19). Rovněž	

definici matematické operace konvoluce pomocí odkazu na internetovou encyklopedii Wikipedia považuji v závěrečné bakalářské práci za poněkud tristní.

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.

Viz celkové hodnocení.

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.

Přes výše zmíněné nedostatky (převážně mírnějšího rázu) oceňuji na práci pana Lahody především kreativní uchopení tématu a konzistentnost zpracování. Práce ve svém průběhu jasně směřuje z bodu A do bodu B, jednotlivé kapitoly jsou v rámci tématu věcné. Za pozornost stojí rovněž i širší výčet jednotlivých kroků při plnění zadání, plně pokrývající standardní průběh psychoakustického experimentu: obligátní studium odborné literatury, implementace konkrétního algoritmu, návrh vlastního subjektivního testu, implementace testového rozhraní (GUI), realizace testu s živými subjekty, vyhodnocení testu a zpracování výsledků.

Student Ondřej Lahoda ve své závěrečné práci přesvědčivě prokázal odbornou kompetenci. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Doplňující otázky oponenta:

(1) Co považujete za „zanedbatelnou“ vlnovou délku vzhledem k rozměrům překážky?

(2) Které prvky bicí soustavy je možné lépe lokalizovat ve vertikální rovině (z hlediska elevace) a proč?

(3) Popište míru změny přenosové vlastnosti sluchátek dle pozice a popište možný princip jejího měření (viz str. 25 v práci).

(4) Jak dlouhou (časově) očekáváte průměrnou impulsní odezvu hlavy (HRIR) a od čeho byste odvodil tento údaj?

Datum: 2.6.2017

Podpis: