

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Simulace nelineárního zvukového efektu
Jméno autora:	František Divecký
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. František Rund, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra radioelektroniky FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo vypsáno na studentovu vlastní žádost. Popis nelineárních systémů patří mezi náročná témata, nad rámec bakalářského studia v programu KME, proto bylo zadání formulováno tak, aby bylo na úrovni bakalářské práce splnitelné.	

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 souladu se zadáním stručně popsal několik metod pro popis nelineárního systému a porovnal výsledky simulace provedené dvěma metodami s naměřenými výsledky. Ale postrádám detailnější porovnání výsledků (pro více signálů) a zadáním požadovaný poslechový test, student provedl jen orientační test.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	E - dostatečně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student v průběhu řešení s vedoucím prakticky nekomunikoval a to ani po odkladu odevzdání práce. Tento fakt se odráží i ve formální stránce práce. Nicméně student nepochybně prokázal, že je samostatně práce schopen.	

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>	
Student využil znalosti z literatury i získaných studiem, úroveň odpovídá bakalářskému stupni. Nedostatky práce přičítám spíše nevhodné organizaci práce ze strany studenta, než chybějícím odborným znalostem. Zejména postrádám podrobnější rozbor výsledků pro různé signály, různá nastavení efektu a parametry simulace.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň práce je slabší, vzhledem k dokončování práce v těsné blízkosti termínu odevzdání. Struktura práce není úplně přehledná, obsah uvedený na str. 7 neobsahuje názvy všech oddílů druhé úrovně. Popisky u obrázků jsou často nedostatečné, práce obsahuje překlepy, místy nevhodné formátování, jazykové a typografické prohřešky. Zdrojový kód v příloze je komentován sporadicky a střídavě v češtině a angličtině, jednotlivé skripty neobsahují hlavičku s popisem a uvedením případných zdrojů. Vzhledem ke zvolenému způsobu reprezentace výsledků jednotlivých přístupů je obtížné jejich srovnání (grafy na obr. 4 a 5 nemají stejné měřítko na ose y, spektrogramy nejsou barevné a chybí spektrogram pro první způsob modelování).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	D - uspokojivě
<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</i>	

vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V práci je uvedeno celkem 10 pramenů, většinou odborných článků, některé byly poskytnuty vedoucím práce. V některých částech (popisy modelů a metod) není možné odlišit, kde jde o studentovo vlastní odvození a kde se jedná o popis převzatý z literatury. V textu práce je uvedeno, že skript pro identifikaci parametrů je založen na implementaci z literatury, ale toto není uvedeno v samotném skriptu v příloze (který je převzatý včetně originálních komentářů, jen s drobnými úpravami). Ani u ostatních skriptů není uvedeno, zda a čím byly inspirovány. Také v popisu „whitebox“ modelu postrádám odkazy a porovnání s ostatními pracemi tohoto typu. Zdroj není uveden ani u schématu simulovaného zařízení.

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.

Výsledek práce představený v závěru není úplně jednoznačný, pro ověření modelu by bylo vhodné provést více testů, včetně poslechové. Pro porovnání obou metod simulace by bylo také vhodné uvést spektrogram odezvy na přeladovaný sinus pro první metodu. Z prezentovaných výsledků (obr. 4 a 5) je zřejmé, že charakter výstupy metodou „whitebox“ se od výsledků měření neodlišuje jen chybějícími sudými harmonickými, ale celkovým charakterem signálu včetně rozdílné úrovně. Příloha práce obsahuje poslechové ukázky pro jeden kmitočet a dvě úrovně, ale pro skutečné srovnání by bylo vhodné zařadit širší rozsah signálů, včetně přirozených. Bylo by také vhodné teoreticky rozebrat volbu vzorkovacího kmitočtu a použitého rozsahu signálů a podrobněji dokumentovat provedená měření a simulace.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Jako vedoucí práce musím do hodnocení zohlednit i celkový přístup studenta k řešení práce, se kterým jsem spíše nespokojen. Ve studentových silách bylo aby práci zpracoval na mnohem vyšší úrovni, od detailnějšího rozboru a ověření výsledků, přes lepší dokumentaci a zpracování zdrojových kódů až po formální stránku.

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

Datum: 1.2.2016

Podpis: