

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dvoukanálový DDS generátor signálů pro audio aplikace
Jméno autora:	Lukáš Kroulík
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Martin Pokorný
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra teorie obvodů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Složitější elektronický systém s hardwarovou i softwarovou částí návrhu. Požadována realizace funkčního vzorku.	

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>	
Předložená práce splňuje všechny body zadání. Byl proveden hardwarový návrh generátoru, vytvořeno a odladěno programové vybavení. Navržená koncepce generátoru byla ověřena na vývojovém vzorku, následně byl realizován finální vzorek zařízení a změněny dosažené parametry. Některé části řešení jsou zpracovány nad rámec zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 prokázal schopnost samostatné vývojové a konstruktérské práce. Na řešení pracoval převážně samostatně na základě zadání, studia literatury a dalších informačních zdrojů. Postup řešení a vzniklé problémy pravidelně konzultoval.	

Odborná úroveň	A - výborně
<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 se jedná o práci na vysoké úrovni. Student přistoupil k řešení zadání i k návrhu a realizaci zařízení s velkou důkladností. Náročnost původního zadání je ohodnocena stupněm „náročnější“, ale samotné řešení je spíše na úrovni „velmi náročné“ a práce svou šíří a zpracováním v podstatě splňuje kritéria pro práci diplomovou. Sama písemná práce po odborné stránce vykazuje několik drobných nedostatků. V kap. 2.1 není příliš zřejmá hranice mezi rozborem možných řešení a návrhem řešení použitého. Základní návrhové parametry generátoru (vzorkovací frekvence, počty bitů, kmitočtový a fázový krok) jsou v práci „roztroušeny“ na různých místech, bylo by vhodné je uvést souhrnně. Uvedené fragmenty programového kódu by bylo vhodné pro snazší pochopení doplnit vývojovými diagramy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je dostatečný. Některé části textu by bylo možné rozšířit nebo lépe strukturovat. Po formální stránce vykazuje práce některé drobné nedostatky a typografické prohřešky. Je použit nevhodný formát stránky s příliš širokými okraji (3 až 5,3 cm). Nejsou vysvětleny některé zkratky (THD, THD+N a SNR). Bylo by vhodné v práci uvést seznam všech použitých zkratek a symbolů. Na některých obrázcích (obr. 2.1, 2.4, 2.5, 2.7) jsou obtížně čitelné popisky (malá velikost písma). Obr. 2.1 obsahuje anglické popisky, ale v textu jsou použity názvy české. Na obr. 3.2 (d) je uvedeno nesprávné zapojení.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Při řešení úlohy student využil doporučenou literaturu a zejména množství samostatně vyhledaných kvalitních informačních zdrojů. Použité zdroje jsou citovány, seznam použité literatury a dalších zdrojů je zpracován převážně v souladu s normou. U tištěné literatury nejsou uvedena čísla ISBN resp. ISSN.

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.

Rozbor a návrh zařízení je důkladný a podrobný. Realizovaný generátor je plně funkční po stránce HW i SW. Byly použity kvalitní moderní součástky a kvalifikovaný návrh plošného spoje.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce splňuje všechny požadavky zadání a v některých ohledech je dokonce překračuje. Pro realizaci generátoru jsou použity moderní elektronické součástky a obvodová řešení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2017

Podpis: