

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace metody pro porovnání dvou časových stupnic na FPGA obvodu
Jméno autora:	Bc. Michal Špaček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Josef Vojtěch Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	CESNET z.s.p.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je komplexní (vyžaduje širokou paletu znalostí a také činností včetně těch na sebe navazujících) a náročné.	

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 dle pokynů pro vypracování v bodech 1, 2, 3 i 4 bylo splněno. Bylo navíc rozšířeno o optický přenos, který přímo nebyl v zadání zmíněn.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student provedl řádně rešerši a návrh a implementaci dle bodu 1. U bodu 2 s výběrem vývojového kitu nemám zásadní problém, ale měl by být zdůvodněn, např. zkušenosti autora, používání na pracovišti atd. Návrh a konstrukci přídatné DPS je promyšlený a oceňuji jej.	

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>	
Odbornost závěrečné práce hodnotím jako výbornou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práci by pomohla důkladná kontrola anglické gramatiky a také odborná terminologie by šla ještě vylepšit. Bylo by také velmi vhodné číslování citací v pořadí prvního výskytu. Strana 20 je prázdná. Některé akronymy nejsou definovány při prvním použití (tím nejsou myšleny ty notoricky známé).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Student využil relevantní zdroje, z doporučené literatury byla většina referencí také využita. Ve výběru pramenů tvoří dokumentace použitých a referencovaných zařízení zhruba polovinu což lze u prakticky orientované práce očekávat. Převzaté prvky včetně grafických jsou řádně referencovány.	

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.

Na práci velmi kladně hodnotím velmi velké spektrum nezbytných praktických činností.

Rešerše metod porovnání časových stupnic by mohla být podrobnější, v zadání rešerše ale požadována nebyla.

Ověření implementace dle bodu 2 zadání vyžadováno není, ale jak sám autor uvádí v závěru, bylo by ale do budoucna velmi žádoucí.

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.

Práce má velmi obstojnou rešeršní část a značně rozsáhlou a komplexní implementační část. Práce zadání splnila a dokonce ho překročila.

Otázky:

Strana 19: Mimo změny teploty, jaká další veličina bude mít vliv na změnu doby šíření optickým vláknem?

Strana 21: Zdůvodněte prosím vaši volbu vývojového kitu. V aplikaci budete mít vždy dostupný externí zdroj stabilní RF frekvence-mělo by použití kitu s možností připojení externích hodin výhodu?

Vícekrát je zmíněna nevhodnost optimalizace VHDL kódu. Lze tuto optimalizaci potlačit?

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

Datum: 9.6.2021

Podpis: