

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Regulátor PWM ve VHDL na přípravku Spartan3E
Jméno autora:	Tomáš Bánok
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra telekomunikační techniky
Oponent práce:	Ing. Tomáš Pehnelt
Pracoviště oponenta práce:	ASICentrum spol. s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání této bakalářské práce hodnotím jako náročnější.	

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, nemám žádné výhrady	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup hodnotím jako nejlepší možný a tudíž naprosto správný.	

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>	
Odborná úroveň práce je velmi vysoká. Student postupoval velmi metodicky a výsledná práce je velmi kvalitní.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je velmi vysoká.	

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>	
Práce cituje a využívá dostatečné množství zdrojů, jež jsou korektně využity.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Práce je velmi kvalitní, VHDL kódy jsou velmi kvalitní a velmi dobře strukturovatelné. Velmi kladně hodnotím i studentovo rozhodnutí použít VHDL „package“ ke sdílení konstant i funkcí.

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.

Hodnocená práce má velmi vysokou úroveň, výsledné VHDL kódy jsou logicky strukturované a dobře čitelné, výsledná práce kompletně splnila poměrně náročné zadání. Student navrhl regulátor otáček ventilátoru, který může dynamicky měnit otáčky pomocí otočného tlačítka integrovaného do vývojové desky. Student dále navrhl řadič pro VGA, který je schopný teploty naměřené teplotními čidly vykreslit na připojený monitor. Krátká historie měření je vykreslena do grafu pomocí tohoto řadiče. Student poměrně elegantně vyřešil všechny technické problémy, které jistě u takovéto práce vznikly. Toto všechno kompletně splňuje zadání, proto práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

- 1. Jaké kroky by byly nutné podniknout, pokud by se vyžadovalo zobrazení záporných hodnot ve vykreslovaném grafu?*
- 2. Jak se nazývá synchronizace mezi procesy, kterou používáte v modulu pro senzor DS18B20, konkrétně pro řízení sub-modulů (writeBit, readBit a INIT)?*

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

Datum: 26.5.2022

Podpis: