

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Obsluha rozhraní VGA a PS/2 pomocí FPGA na přípravku Spartan3E v jazyce VHDL
Jméno autora:	Jiří Hodný
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Kybernetiky
Oponent práce:	Ing. Michal Pravda Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	IXTENT s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student v rámci své bakalářské práce realizoval i rozšiřující úlohy ve formě náročnější grafiky (realizace osciloskopu) což hodnotím jako mimořádně náročné jak z pohledu času na realizaci tak i potřebných znalostí.	

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 včetně realizace doplňkových úloh.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Daná práce byla vypracována systematicky a student se snažil jednotlivé funkce řešit jednotlivými bloky, které byly postupně propojovány. Daný postup hodnotím jako zcela 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>	
Odbornost práce hodnotím jako velmi vysokou. Student musel kromě znalosti programování FPGA a jazyka VHDL detailně nastudovat i rozhraní VGA a PS/2 a daná rozhraní na vývojovém přípravku implementovat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazykovou úroveň hodnotím jako průměrnou. Občas chybí čárky ve větách. V kapitole 4.2.1 chybí odkaz na literaturu. Uvedeno „[?]”.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi 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>	
Student v rámci své práce využíval téměř výhradně online zdroje. Odkazy na dané zdroje jsou v rámci práce použity správně.	

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>

Daná práce je zaměřena na praktickou část, ve které bylo řešeno programování programovatelných polí pomocí jazyka VHDL. Celkové řešení je komplexní a dobře pokrývá celou problematiku implementace řešení na programovatelných polích FPGA od mapování jednotlivých vodičů až po stavové automaty a jednotlivé výstupy. Student kromě základního zadání zpracoval i rozšiřující zadání a vytvořil tak jednoduchý osciloskop, což hodnotím velice kladně.

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.

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

Závěrečná práce popisuje realizaci obsluhu rozhraní VGA a PS/2 pomocí přípravku Nexys 4. V dané práci se student zabýval vytvořením jednoduchého textového editoru pro zobrazení znaků z klávesnice a vytvořením jednoduchého osciloskopu, který je ovládán přes klávesnici. Rozsah dané práce překračuje původní zadání a student úspěšně implementoval mnoho rozšíření. Proto danou práci hodnotím stupněm A – výborně.

Otázky:

1. V rámci implementace rozhraní PS/2 uvádíte, že jste se rozhodl použít filtr kvůli možnému rušení. Setkal jste se během implementace s nějakým typem rušení na daném rozhraní? Jakým způsobem se to projevovalo? Popište způsob fungování daného filtru.
2. V práci je využívána základní znaková sada a textový editor pracuje aktuálně jen se znaky bez diakritiky. Popište potřebné úpravy či rozšíření pro implementaci české znakové sady. Jaké všechny moduly je potřeba upravit? Dokážete odhadnout náročnost dané úpravy a kolik času by Vám to zabralo?

Datum: 31.5.2018

Podpis:

Michal Pravda