

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analyzátor USB
Jméno autora:	Arnošt Šenkýř
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13113 - Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	Ing. Jan Jirsa, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	UniControls, a.s., Křenická 2257, 100 00 Praha 10

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Ze zadání této bakalářské práce je zřejmé, že klade zvýšené požadavky na znalosti a dovednosti studenta. Tyto požadavky se týkají teoretické i praktické roviny práce.	

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 bakalářská práce pana Arnošta Šenkýře splňuje zadání v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ze struktury předložené práce vyplývá, že student postupoval metodicky správně. Nejprve se seznámil s architekturou USB, následně provedl analýzu možných řešení a vybrané řešení dále rozpracoval, realizoval a ověřil. Rozhodnutí vždy logicky odůvodnil.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce je práce zpracována na velmi dobré úrovni, která dokladuje nadprůměrnou úroveň studenta. Avšak v některých částech textu se vyskytují určité nedostatky, které celkový dojem mírně zhoršují. Jedná se hlavně o chybějící osazovací výkres desky plošných spojů. Popis softwaru pro PC by rovněž mohl být zpracován lépe, i když se jedná o relativně jednoduchou aplikaci. V porovnání s popisem firmwaru pro FPGA, kde jsou použity stavové automaty, jde přeci jen o nepřehlédnutelný rozdíl.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a typografické stránce je práce rovněž zpracována velmi dobře. Text je vhodně doplněn obrázky a diagramy, i když v případě popisu softwaru pro PC jakýkoliv diagram chybí. Byť se jedná o jednoduchou aplikaci, diagram popisující její chování by rozhodně přispěl k větší srozumitelnosti. Po stránce jazykové se v textu vyskytuje několik málo drobných překlepů. Některé odborné termíny by bylo možné nahradit českými ekvivalenty, např. USB hub za USB rozbočovač. Práce neobsahuje seznam použitých zkratk, což nepovažuji za významný nedostatek, avšak některé použité zkratky nejsou bohužel rozepsány (FPGA, VHDL, ULPI, ...) a neznalý čtenář si je musí dohledat.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - 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</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.

Student pro vypracování práce využil relevantní zdroje informací. Citační etika porušena nebyla, avšak v řadě míst v textu by bylo vhodné doplnit odkaz na použitý zdroj. Týká se to zejména podkapitoly 3.1.1 a zmiňovaných frekvencí signálu a dále pak návrhového software KiCad v kapitole 4.3.

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.

Autor si v práci v některých formulacích občas odporuje. Jde hlavně o software na PC. V závěru je zmíněno, že umožňuje ukládání dat, avšak v jeho popisu nic takového zmíněno není. Podobně nevhodná formulace je i v kapitole 4.4 u opravy chybějícího pull-down rezistoru, kde je zmíněno, že „tlačítko není k ničemu použito“. Tyto drobnosti ovšem nepovažuji za natolik zásadní.

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.

Bakalářskou práci pana Arnošta Šenkýře hodnotím jako výrazně nadprůměrnou, která se svým rozsahem velmi přibližuje práci diplomové. Je zřejmé, že autor disponuje značnou mírou samostatnosti a zkušenostmi řešit složitější technický úkol. Bohužel se v předložené práci vyskytuje i několik nedostatků, které kazí jinak výborný dojem.

Otázky:

1. Z jakého důvodu není v přílohách uveden i osazovací výkres desky plošného spoje?
2. Odkud autor čerpal informaci o frekvencích signálů v podkapitole 3.1.1, když v normě žádná zmínka o těchto frekvencích není? Jak spolu souvisí přenosová rychlost s frekvencí signálů a použitým kódováním?
3. Jaké diagramy by autor použil k popisu softwaru pro PC?
4. Porovnával student jím navržené řešení s podobnými komerčně dostupnými produkty?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 2.2.2016

Podpis: