

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Univerzální GUI pro osciloskopické PC aplikace
<b>Jméno autora:</b>	Jiří Maier
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektromagnetického pole
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jiří Hladík
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	STMicroelectronics Design and Application s.r.o., Pobřežní 620/3, Praha 8

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější, protože klade důraz na využitelnost v další výuce, což s sebou nese nároky na kvalitu kódu, dokumentace a produktu celkově.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 práce je splněno zcela bez výhrad.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student při vývoji postupoval vynikajícím způsobem. Počáteční návrh se ukázal být dost robustní na to, aby se dal rozšířit o věci nad rámec zadání.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má vysokou odbornou úroveň. Pan Maier prokázal výborné schopnosti programování, zpracování signálu i orientace v dokumentaci (ANSI sekvence a QCustomPlot)	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Výborná formální i jazyková úroveň. Rozsahem, celkem přes 150 stran včetně dokumentace navrženého protokolu, odpovídá spíše diplomové práci.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Všechny použité zdroje jsou vhodně zvolené a prameny jsou správně citované.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

### 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.*

Pan Maier vypracoval svou bakalářskou práci velmi zodpovědně a na vysoké odborné úrovni. Aplikaci jsem otestoval a zadání práce považuji za splněné. Navržené GUI je přehledné, terminál podporuje ANSI sekvence s možností jednoduchého ovládání přístroje a student navrhl snadno pochopitelný protokol pro zobrazování dat. Nad rámec zadání přidal mnoho dalších funkcionalit jako například výpočet FFT, který od základu naprogramoval sám včetně oken, Welchovy metody a korekce amplitudy. Dále pak přidal automatizovaná měření, kde stojí za zmínku algoritmus výpočtu frekvence ze signálu pracující s FFT a autokorelací podle toho, která metoda má menší odchylku. Mezi další věci nad rámec zadání patří vlastní interpolace signálu s využitím FIR filtrů a rozšíření open source knihovny QCustomPlot. Využití zobrazovací komponenty QcustomPlot ušetřilo mnoho času při vývoji, což považuji za přínosné. Doporučuji provedené změny nabídnout na Githubu k implementaci do knihovny.

Předložená závěrečná práce svým rozsahem odpovídá velmi kvalitní diplomové práci. Práci tedy hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 26.5.2021

Podpis: