

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Roman Perutka

Vedoucí práce: prof. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

Studijní program: Informační technologie

Specializace: Softwarové inženýrství

Akademický rok: 2024/2025

Téma diplomové práce: Frekvenční analýza signálů a návrhy číslicových filtrů

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující						
1. Splnění všech bodů zadání	☒	☐	☐	☐	☐	☐
2. Vhodnost zvolené metody řešení	☒	☐	☐	☐	☐	☐
3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce)	☒	☐	☐	☐	☐	☐
4. Práce s literaturou a její citace	☐	☒	☐	☐	☐	☐
5. Úroveň jazykového zpracování	☐	☐	☒	☐	☐	☐
6. Formální úroveň práce	☐	☐	☒	☐	☐	☐
7. Kvalita zpracování teoretické části	☒	☐	☐	☐	☐	☐
8. Kvalita zpracování praktické části	☒	☐	☐	☐	☐	☐
9. Dosažené výsledky práce	☒	☐	☐	☐	☐	☐
10. Přínos práce a její využití	☒	☐	☐	☐	☐	☐
11. Spolupráce autora s vedoucím práce	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem 100% shodnosti. Práce není plagiát.

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Diplomová práce se zabývá návrhem a implementací nástroje pro frekvenční analýzu a zpracování číslicových signálů s využitím metod diskrétní a rychlé Fourierovy transformace (DFT, FFT) a návrhu FIR a IIR filtrů. Práce byla vytvořena v prostředí Windows Forms.

Teoretická část shrnuje principy základů číslicového zpracování signálů.

Praktická část představuje funkční software, který umožňuje uživateli analyzovat frekvenční složky signálu, navrhnout filtr dle zvolených parametrů a sledovat jeho účinky. Aplikace byla ověřena na testovacích scénářích a prokázala funkčnost i použitelnost. Přínosem je otevřenost řešení – zpřístupnění zdrojového kódu poskytuje prostor pro další vývoj, např. integraci s reálným hardwarem nebo rozšíření o pokročilé algoritmy.

Po formální stránce je práce na dobré úrovni, struktura textu je logicky dobře členěna, práce však obsahuje některé nevhodné a nepřesné formulace a také kvalita některých obrázků je horší.

Autor prokázal schopnost samostatně řešit odborný problém, aplikovat teoretické znalosti a vytvořit funkční softwarový nástroj s potenciálem dalšího rozvoje.

Datum 28.5.2025

Podpis vedoucího diplomové práce