

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Fázová rekonstrukce pro dielektroforetickou mikromanipulaci v reálném čase</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Viktor-Adam Koropecský</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra řídicí techniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Martin Gurtner
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra řídicí techniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem této závěrečné práce bylo vybrat, upravit a implementovat algoritmus odhadování fáze při rekonstrukci obrazu v digitální holografické mikroskopii. Důraz byl kladen na použitelnost algoritmu v reálném čase při zpětnovazebním řízení. Zadání hodnotím jako náročnější především s ohledem na fakt, že se týká oblastí (digitální mikroskopie, programování grafických výpočetních jednotek), kterým se diplomant z převážně většiny v rámci studia povinných a nepovinných předmětů nevěnoval a musel si tudíž celou problematiku nastudovat sám.	

<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 je ve všech bodech splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Diplomant pracoval prakticky zcela samostatně. Práci si dobře rozvrhнул v čase a pravidelně ji se mnou konzultoval. Vybraný algoritmus rekonstrukce fáze konzultoval přímo s jeho autorem Fabienem Momey z Université Jean Monnet, Saint-Étienne.	

<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 byla po odborné a i „inženýrské“ stránce velmi dobře zvládnutá. Diplomant zcela správně postupoval tak, že algoritmus rekonstrukce fáze vybral na základě obšírného přehledu literatury. Prototyp algoritmu byl vyvinut a vyzkoušen v programovacím prostředí, které umožňuje rychlé a snadné úpravy. Až po ověření funkčnosti prototypu, byl tento implementován v CUDA pro maximální využití výpočetního výkonu cílové platformy.	

<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>	
Práce je psána velmi dobrou a čtivou angličtinou. Text je spíše stručný, ale logicky strukturovaný a srozumitelný. Sazba matematických výrazů má velmi dobrou úroveň a nemám k ní žádné výhrady.	

<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>	

Relevantní zdroje jsou správně citovány. Vlastní přínos diplomanta je dobře odlišen od informací přímo převzatých z dostupné literatury.

**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.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

Viktor-Adam Koropecský nade vší pochybnost prokázal schopnost samostatně vyřešit zadaný problém, který navíc vyžaduje nastudování algoritmů dostupných pouze v odborných publikacích z posledních let. Viktorovo řešení problému rekonstrukce fáze pro dielektroforetickou zpětnovazební manipulaci je prokazatelně funkční, dobře zdokumentované a veřejně dostupné v duchu open-source software. Viktorova práce se velmi pravděpodobně stane součástí aktuálně připravované odborné publikace popisující kompaktní platformu pro zpětnovazební manipulaci s mikro objekty.

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

Datum: 8.6.2021

Podpis: