

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Algoritmy zpracování obrazu v reálném čase</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan Skalička</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	K13137
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	K13137

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Cílem práce je efektivní implementace vybraného algoritmu zpracování obrazu pro běh v reálném čase. Zadání je možné hodnotit jako náročnější, neboť vyžaduje programátorskou zručnost a znalost cílové platformy.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
Zadání bylo dle mého názoru zcela splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
Student byl při zpracování přiměřeně aktivní. Pracoval zcela samostatně. Pravidelně s vedoucím konzultoval postup práce a možné další směřování.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
Odbornou úroveň diplomové práce hodnotím jako výbornou. Student v práci představuje vlastní implementaci kodéru JPEG, které je standardem mezi entropickými kodéry. V teoretickém rozboru jsou velmi detailně rozebrány východiska pro návrh kodéru, jako jsou vlastnosti lidského vizuálního systému a na to navazující možnosti redukce irelevantních informací v obrazu. Jsou uvedeny i další možné algoritmy pro kódování obrazových dat. V praktické části práce pak autor popisuje vlastní implementaci jednotlivých bloků v jazyce C a provedenou optimalizaci s ohledem na rychlost kódování a dekodování. V rámci práce student navrhnul i vlastní formát pro ukládání zakódovaných dat, takže mohl ověřit kvalitativní a kvantitativní parametry kodéru. Možnosti zpracování v reálném čase demonstrovat na aplikaci pro bezdrátový přenos kódovaného proudu dat. Prokázal potřebné znalosti nabyté studiem a samostudiem. Oceňuji, že projekt představil ve finální podobně na skutečné embedded platformě.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Práce je formálně na velmi dobré úrovni. Graficky i jazykově je možné ji považovat za zdařilou, byť některé formulace by si zasloužily dodatečnou péči. V práci je možné nelézt drobné typografické prohřešky, jako jsou např. samostatné předložky na koncích řádků nebo popisky tabulek pod tabulkami. Rád bych poznamenal, že dělení do čtyřech hlavních kapitol včetně úvodu a závěru je příliš hrubé a textu by možné prospěla vyšší granularita. Rozsah práce odpovídá běžnému rozsahu diplomových prací.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Autor v práci cituje celkem 18 pramenů. S ohledem na charakter práce je to celkem pochopitelné, ovšem domnívám se, že by bylo vhodné více pracovat i s akademickými pracemi popisujícími jiné implementace a pokusit o rigoróznější porovnání. Korektnost citací je v pořádku, neshledal jsem porušení citační etiky.	



## POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Jan Skalička předložil podle mého soudu výbornou práci, která splňuje nároky kladené na závěrečné práce studentů magisterských studijních programů ČVUT FEL. Pozitivně hodnotím celkovou úroveň práce, odbornou erudici a komunikaci studenta během zpracování.

Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 5.6.2024

Podpis: