

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Methods for plenoptic image data processing (Metody zpracování plenoptických obrazových dat)</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan Švihálek</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra radioelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Karel Fliegel, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	FEL ČVUT v Praze, Katedra radioelektroniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze považovat za náročnější, zejména vzhledem k aktuálnosti zkoumaného problému, kde je do určité míry omezena dostupnost relevantních odborných zdrojů.	

<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>	
Hlavním cílem zadání bylo podat přehled metod pro zpracování plenoptických obrazových dat s důrazem na nejnovější metody komprese obrazu, vybrané metody implementovat a ověřit jejich účinnost pomocí vhodných obrazových testů. Zadání bylo splněno v plném rozsahu a ve výborné kvalitě zpracování.	

<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>	
Student byl během řešení práce aktivní, dodržoval dohodnuté termíny, průběžně konzultoval výsledky své práce a na konzultace byl připraven. Diplomant jednoznačně prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce a také organizační schopnosti, kdy si řešení jednotlivých úkolů vhodným způsobem naplánoval do celého vyhrazeného období.	

<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>	
Závěrečná práce má výbornou odbornou úroveň, teoretická i praktická část jsou ucelené, navazují také na předchozí individuální projekt. Diplomant pracoval s vhodně zvolenou aktuální odbornou literaturou, zejména pak s články, které byly publikovány v zahraničních časopisech a na konferencích. Student také správně aplikoval znalosti získané v předchozím studiu, zejména pak v rámci souvisejících odborných předmětů.	

<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 v angličtině, po formální stránce je text zpracován kvalitně a potřebná pečlivost je věnována všem prvkům včetně rovnic a také grafické stránce práce. Text obsahuje jen minimální množství typografických a jazykových nedostatků.	

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*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.*

Práce se zabývá aktuální problematikou a bylo tak třeba využít zejména zahraniční odbornou literaturu v podobě článků publikovaných zejména v impaktovaných odborných časopisech a na konferencích. Při zpracování textu bylo použito okolo 80 zdrojů, což je u práce tohoto typu nadprůměrný rozsah. Student při zpracování textu použil většinu dostupných relevantních pramenů. Převzaté prvky jsou důsledně odlišeny od vlastních výsledků a neshledal jsem známky porušení citační etiky, použitá zdroje jsou důsledně citovány.

## 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.*

Mezi hlavní výsledky práce patří přehledně zpracovaná teoretická část, která se zaměřuje na popis snímání a zpracování plenoptických obrazových dat s důrazem na současné metody komprese těchto speciálních dat, včetně popisu nejnovějších aktivit v této oblasti a vývoj standardu JPEG Pleno. V praktické části je s využitím vhodně zvolených volně dostupných toolboxů implementováno rozhraní, které umožňuje provádět předzpracování, aplikaci a analýzu účinnosti kompresních algoritmů s ohledem na nastavené parametry. Realizované programové vybavení je plně funkční a možnosti jeho praktického využití jsou ilustrovány na názorných příkladech komprese plenoptických dat získaných z volně dostupných zdrojů.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Student Jan Švihálek ve své diplomové práci prokázal, že je schopen samostatně vyřešit zadaný technický problém. Závěrečná práce je ve své teoretické i praktické části zpracována kvalitně, drobné nedostatky nekazí celkově dobrý dojem. I vzhledem k pečlivému zpracování bude možno výsledky této práce použít i pro navazující projekty. Předpokládá se také nasazení, zejména pak realizovaného programového vybavení, v rámci výuky a výzkumu prováděných na pracovišti a také v rámci spolupráce se skupinou JPEG. Lze také předpokládat využití dosažených dílčích výsledků při přípravě odborných publikací.

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

Datum: 24.1.2018

Podpis: Ing. Karel Fliegel, Ph.D.