

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	"Rozpoznávání textu s využitím vývojového prostředí s STM32F746NG MCU"
Jméno autora:	Bc. Michal LÁNSKÝ
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Josef Náhlík, CSc
Pracoviště oponenta práce:	Důchodce (dříve: Vysoká škola chemicko-technologická, Ústav 126-Inženýrství pevných látek)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Obsahově široce formulované zadání předpokládá hlubokou teoretickou znalost problematiky OCR, znalost zadaného vývojového prostředí a schopnost daný úkol zvládnout jak hardwarově tak i softwarově a relevantní parametry proměřit a náležitě objektivně zhodnotit.	
Splnění zadání	splněno
<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>	
Porovnáním věcného obsahu předložené práce a zadání je nepochybné, že autor zadaný úkol bezesbytku splnil v maximálně možném rozsahu i kvalitě.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor postupoval v logicky na sebe navazujících krocích. Nastudoval detailně teoretické aspekty techniky OCR v průběhu jejího vývoje a ty pak v racionální míře aplikoval při návrhu a programování OCR systému s doporučeným kitem s STM32RF746NG. Realizovaný komplexní laboratorní vzorek OCR systému pak náležitě proměřil a výsledky kriticky zhodnotil s návrhy pro budoucí pokračování.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor shromáždil a nastudoval široké spektrum informací o metodách OCR a pak v těsné návaznosti navrhl, realizoval, naprogramoval a odkoušel laboratorní vzorek OCR systému s doporučenou vývojovou sestavou s mikrokontrolerem STM32RF746NG. Nesporně prokázal vynikající schopnost aplikovat teoretické poznatky v praxi a kriticky je zhodnotit tak, aby závěry z jeho práce byly potenciálně využitelné v dalším vývoji a optimalizaci pro blíže konkretizované praktické použití. Práce má vysokou odbornou úroveň.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená práce má vysokou úroveň i po stránce formální a je prezentačně vyvážená jak v části rešeršní návrhové, tak v části realizační i experimentální. Drobné překlepy a tvaroslovné nedokonalosti obsahuje práce minimálně a nemají naprosto žádný vliv na srozumitelnost fundovaného výkladu. Občasné použití odborných anglickanismů i tam, kde existuje ekvivalentní český výraz, nebo použití obecně známých zkratk bez jejich výkladu není na závadu.	

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.

Autor podle mého názoru využil dostupné relevantní zdroje informací zejména literárního charakteru a řádně je cituje. Způsobem prezentace autor zřetelně odlišuje poznatky převzaté a poznatky vlastního vývoje OCR systému s doporučeným mikrokontrolerem. Prezentuje i svoje názory na další potenciální pokračování vývoje OCR systému pro konkrétní účel.

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.

Soudím, že autor má výraznou schopnost aplikovat teoretické poznatky v praxi, je experimentálně zdatný a umí se na dosažené výsledky podívat objektivně a kriticky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená diplomová práce má podle mého názoru vynikající úroveň jak po stránce odborné tak formální. Přináší komplexní soubornou informaci o dosavadních technikách rozpoznávání textu a tyto poznatky racionálně aplikuje při vývoji vlastního systému s doporučeným mikrokontrolerem. Zejména si vážím schopnosti autora výsledky své práce kriticky hodnotit a fundovaně se zamýšlet nad možnými příčinami odhalených závad při cílených systematických experimentech. Prezentované poznatky a závěry budou jistě velmi ceněny případným dalším pokračovatelem provedeného vývoje.

V závěru prezentace své práce při její obhajobě by se autor mohl krátce vyjádřit ke konkrétnímu možnému využití v praxi. Kde by byl s nejvyšší pravděpodobností výkon použitého mikrokontroleru dostačující ke spolehlivějšímu rozpoznávání textu?

Předloženou práci jednoznačně

- doporučuji k obhajobě -.

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

Datum: 18.1.2020

Podpis: