

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optická třídačka semen
Jméno autora:	Bc. Tomáš Nedbálek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Lukáš Horký
Pracoviště oponenta práce:	Doosan Bobcat Engineering s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem ke komplexnosti úlohy a nutnosti využití znalostí z více oborů (programování, zpracování a vyhodnocování obrazu, pohonů) hodnotím zadání jako náročnější.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
I přes nedostatky v podobě méně spolehlivého podávacího šneku a vyhazovacího mechanismu hodnotím zadání jako splněné. Součástí práce je i návrh optimalizovaného šneku na základě pozorování při testování zařízení.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup, kdy nejprve provedl rešerši v oblasti průmyslového třídění semen a poté postavil zjednodušený model třídačky kterou následně otestoval.	
Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je na velmi dobré odborné úrovni. V práci jsou popsány všechny hlavní součásti třídačky. Velmi podrobně je popsána zejména část optického snímání a rozpoznávání. Student demonstroval schopnost řešit komplexní úlohu, která vyžadovala využití znalostí z mnoha oborů.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je přiměřený. Předkládaná práce obsahuje řadu překlepů a typografických chyb, které ovšem zásadním způsobem nesnižují kvalitu předkládaného díla. Text práce má místy charakter populárně vědecké literatury.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<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>	
Při tvorbě práce bylo hojně využíváno neověřených online zdrojů, což místy vedlo k nepřesné terminologii. V bibliografii chybí literatura týkající se mechanické konstrukce třídaček. Použití bibliografických citací je v pořádku.	

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. Celková úroveň práce je velmi dobrá, k práci by mohl být přiložen výkres sestavy třídičky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předkládaná práce řeší komplexní mechatronický problém stavby funkčního modelu třídičky. I přes mírné nedostatky je výsledkem práce funkční zařízení. Velmi kladně hodnotím snahu o optimalizaci konstrukce podávacího šneku a třídícího algoritmu na základě testování zařízení.

1. Pro ovládání osvětlení a motorů byla zvolena PWM modulace. Popište princip PWM modulace a její výhody pro danou aplikaci.
2. Pro vyhodnocení obrazu byla použita pouze zelená složka obrazu. Proč?
3. Popište chování jasového histogramu v závislosti na detekovaném objektu (nevylopnuté/vyloupnuté semeno).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 7.8.2017

Podpis:

