

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Bílková Simona**

Oponent: **Ing. Petr Dostálek, Ph.D.**

Studijní program: **Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci**

Studijní obor / specializace: **Inteligentní systémy s roboty**

Akademický rok: **2023/2024**

Téma bakalářské práce: **Modul pro monitorování vybraných skleníkových plynů při chovu larev potměníka moučného**

### Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení  
C - dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

### Otázky k obhajobě:

1) Jak se řídicí jednotka zachová po obnově napájení? Bude dále pracovat s konfiguračními hodnotami zadanými před jeho výpadkem?

2) U řídicích systémů určených pro trvalý provoz je vyžadována vysoká spolehlivost. Jak byste vyřešila problém spolehlivosti běhu programového vybavení?

### Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Předložená bakalářská práce si klade za cíl navrhnout a zrealizovat mikropočítačovou jednotku pro řízení a monitorování prostředí uvnitř terária při chovu larev potměníka moučného. Výběr komponentů na základě stanovených požadavků na řídicí jednotku a snímané veličiny je pro daný

účel optimální a také cenově efektivní. Vlastní hardwarová realizace je rozdělena na dvě desky plošných spojů - řídicí a snímací. Zdrojová část řídicí desky není s ohledem na požadované proudové zatížení příliš dobře vyřešena, protože ztrátový výkon na 5V lineárním napěťovém regulátoru je příliš vysoký. Diplomantka tento problém vyřešila výkonovým předřadným rezistorem, nicméně lepším řešením by bylo použití spínaného DC/DC měniče s minimálními ztrátami. V návrhu není zohledněna možnost ovládní jednotky prostřednictvím tlačítek jako nejjednodušší možnosti uživatelského vstupu pro případ selhání připojení k Wifi síti. Kromě celkového schéma zařízení mohla být v přílohách práce uvedena i dílčí schémata řídicí a snímací desky včetně jejich osazovacích plánů. Vytvořené programové vybavení splňuje požadavky kladené na danou aplikaci. Za velmi pěkně vyřešené považuji stahování souborů s naměřenými daty prostřednictvím webového rozhraní. U experimentálního ověření funkce zařízení, jehož součástí je i nastavení parametrů PSD regulátoru, chybí změření přechodové charakteristiky regulované soustavy s následným stanovením časových konstant a zesílení. Na změřených průbězích regulačního pochodu, při ověřování vlivu nastavení parametrů regulátoru, chybí zobrazení průběhu akční veličiny a žádané hodnoty.

Celkově konstatuji, že bakalářská práce byla zpracována v požadované šíři a její výstup je prakticky aplikovatelný.

Datum 29.5.2024

Podpis oponenta bakalářské práce