

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Varhaník Jozef

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Softwarové inženýrství

Studijní obor / specializace: -

Akademický rok: 2022/2023

Téma bakalářské práce: **Využití fuzzy logiky na mikropočítači**

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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

B - velmi 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 by se lišilo chování Vašeho ukázkového programu teploměru kdyby se LED ovládaly přímo na základě změřené teploty místo výstupu defuzzifikace?

2) ESP32 patří do kategorie výkonných mikropočítačů, u kterých se již není zapotřebí tolik obávat o volné systémové zdroje. Kolik programové paměti by obsadil ukázkový program na Arduino Uno s 8bitovým AVR CPU?

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

Bakalářská práce se zabývá využitím fuzzy logiky na mikropočítači. V rámci praktické části byl vhodně proveden výběr programové knihovny a mikropočítače pro realizaci ukázkové aplikace

demonstrující možnosti vybrané fuzzy knihovny. Vytvořená aplikace teploměru s výstupem na 3 LED a jedno relé je poměrně jednoduchá a dle mého názoru nedokáže ukázat potenciál fuzzy logiky. V programu jsou definována 3 pravidla pro ovládání relé, ale dále v programu se vše vyhodnocuje podmínkami dle výstupu defuzzifikace. Očekával bych, že toto rozhodování bude provedeno knihovnou na základě definovaných pravidel pomocí funkce `isFiredRule()`. Je škoda, že diplomant pro realizaci ukázky nepoužil výukový model tepelné soustavy s ventilátorem, který se používá ve výuce předmětu Embedded systémy s mikropočítači. Tím by měl možnost knihovnu vyzkoušet v reálné řídicí úloze.

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

Datum 30. 5. 2023

Podpis oponenta bakalářské práce