

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Huspenina Adam

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Softwarové inženýrství

Specializace: -

Akademický rok: 2024/2025

Téma bakalářské práce: Komunikace se senzory po sériových sběrnicích

Hodnocení práce:

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

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

D - uspokojivě.

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

Otázky k obhajobě:

- Existují u Vámi použitých senzorů programové metody jak číst data jen v okamžicích jejich aktualizace?
- Bylo by možné Vaše utility použít pro získávání údajů v reálném čase pro monitorovací či řídicí aplikaci? Pokud ne, jak by se musely upravit?

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

Teoretická část práce velmi dobře a podrobně pokrývá řešenou problematiku, ale úroveň překladu informací z originálních materiálů není místy dobře zvládnutá, např.:

- str.21: "Podle polarity signálu lze pochopit úroveň signálu, která může být v klidovém stavu nízká ..."
- str.25: "Výhodou metody Daisy chain je ukládání signálu CS pro každé podřízené SPI zařízení."
- str.29: "Má také otevřený odtok a potřebuje pull-up rezistor."

V praktické části práce diplomant přehledně popisuje způsob použití sériových sběrnic I2C a SPI na jednodeskovém počítači Raspberry Pi 3 v programovacím jazyce Python. Dále byly vytvořeny utility umožňující komunikaci se senzory při různých nastaveních frekvence čtení údajů. Diplomant je prezentuje jako utility benchmarkovací, jejichž účelem je zjistit chování senzorů v mezních případech, kdy jsou data vyčítána rychleji, než je dokáže senzor ve svých registrech aktualizovat. Dle mého názoru zjištěné poznatky z těchto testů, tj. že senzor vrací stejná data, pokud je ještě nestihl aktualizovat, bylo možné odvodit bez složitého testování. Každopádně oceňuji, že byla ověřena schopnost jednodeskového počítače oslovovat senzor s tak vysokou frekvencí bez významných odchylek v časování. Pro vizualizaci získaných dat ze senzorů byla vytvořena utilita pro zobrazení obsahu csv souboru ve formě grafu. Zde bych za praktičtější považoval řešení s možností zobrazování údajů v reálném čase.

Celkově lze konstatovat, že byla práce zpracována v požadované šíři a její výstupy jsou prakticky aplikovatelné.

Datum 5.6.2025

Podpis oponenta bakalářské práce