



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Robert Hülle
Student:	Matěj Kocourek
Název práce:	Platforma pro měření efektivity komunikace mikrokontroleru Arduino s externími senzory
Obor / specializace:	Teoretická informatika
Vytvořeno dne:	6. června 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- ▶ [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání splněno s menšími výhradami.

Výhradu mám ke splnění bodu 8. Bod chápu jako algoritmus pro obsluhu senzorů v mikrokontroléru. Autor místo toho popsal způsob výběru konkrétního mikrokontroléru na základě množství senzorů a frekvence jejich čtení.

2. Písemná část práce

85 /100 (B)

Rozsah ZP je přiměřený. Text je logicky členěný a pochopitelný. Práce se zdroji je v pořádku, student se odkazuje na vědecké články, standardy a internetové zdroje. Z typografického pohledu bych zmínil nevhodné zalomení textu na stránkách 16-17. V kapitole analýza jsou představeny části použité platformy, chybí mi ale popis sběrnice RS485 a detaily zapojení.

3. Nepísemná část, přílohy

90 /100 (A)

Autor navrhl a implementoval platformu pro měření využití prostředků mikrokontroléru při komunikaci se senzory. Platforma zkoumá spotřebu energie, paměti a procesorového času. Experimenty jsou opakovatelné a rozšiřitelné o jiné mikrokontroléry.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80 /100 (B)

Výsledkem práce je změřené chování mikrokontroléru při komunikaci s větším počtem senzorů a diskuse výsledků. Dále platforma použitelná pro změření jiných mikrokontrolérů, nebo za jiných podmínek. Výsledky lze použít jako hrubý odhad maximálního počtu senzorů, které lze k mikrokontroléru připojit. U naměřených výsledků mi chybí případ různé frekvence čtení senzorů, který autor v práci implementoval, ale neměřil.

Celkové hodnocení

85 /100 (B)

Výsledkem práce je měřicí platforma, měření mikrokontroléru AVR na deskách Arduino UNO a MEGA a doporučení k použití mikrokontrolérů při práci s větším počtem senzorů. Vzhledem k výše popsaným nedostatkům hodnotím práci stupněm B.

Otázky k obhajobě

Jak obtížné by bylo práci rozšířit o uspávání procesoru? Jak očekáváte, že se změní využití zdrojů?

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.