



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Viktor Černý
Student: Tomáš Rosenbaum
Název práce: Bezpečnostní analýza protokolu ZigBee v IoT zařízeních
Obor / specializace: Bezpečnost a informační technologie
Vytvořeno dne: 12. června 2023

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Zadání vypadá na první pohled vcelku jednoduše, ale vyžadovalo detailní nastudování a pochopení specifických částí ZigBee standardu, který se navíc letos lehce změnil.

2. Písemná část práce

92 /100 (A)

Textová část práce je velmi dobře zpracována. Nenašel jsem žádné vážné problémy s citacemi. Jen bych ocenil, kdyby autor při citování ZigBee specifikace uvedl i stránku nebo aspoň sekci, protože manuál má přes 600 stran a je v angličtině, přičemž autor ve velké části používá již přeložené termíny, takže dohledat je v anglické verzi je vcelku obtížné. Obsahově je text vzhledem k charakteru práce zcela adekvátní. Největší výtky mám k absenci UML class diagramu, nebo k jakémukoliv grafickému znázornění struktury programového řešení. Textový popis je velmi detailní, ale pro vytvoření celkového přehledu moc nestačí.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Struktura programového řešení je vcelku jednoduchá, ale velmi šikovně navržená, takže umožňuje opravdu snadnou rozšiřitelnost ve všech ohledech. Rád bych vyzdvihl autorův velký smysl pro detail. Vše je opravdu velmi pečlivě zdokumentováno, command line rozhraní je velmi přehledně zpracováno za pomoci vhodných knihoven. Celý projekt je velmi dobře připraven na distribuci pro cílového uživatele.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 /100 (B)

Podle mého názoru vypadá výsledné řešení jako prakticky nasaditelné. Vzhledem k dobře dostupné dokumentaci vypadá funkčně, ale bylo otestováno na poměrně malém vzorku zařízení, která navíc neumožnila spolehlivě otestovat všechny implementované testy.

Celkové hodnocení

90 /100 (A)

Celkově hodnotím práci velmi kladně, protože textová i praktická část dosahují vysoké úrovně.

Otázky k obhajobě

Nemám žádné otázky.

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.