

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Pitko Erik, Bc.
Téma: Převodník mezi protokoly Modbus-RTU a Modbus-TCP (id 23553)
Oponent: Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)

Technická zpráva má převážně logickou strukturu a jednotlivé části na sebe navazují. Výjimku tvoří kapitola věnující se průmyslovému rozhraní Ethernet, která je zpracována nepřehledně. V úvodu se tvrdí, že běžný Ethernet není vhodný pro průmyslová prostředí, avšak text se dále tomuto faktu nevěnuje a místo toho přeskočí na modely komunikace (viz sekce. 3.1), což je problematika, která nesouvisí s rozhraním Ethernet. Nevhodně začleněn je též popis komunikačního protokolu Modbus, který tvoří stěžejní část práce. Protokol Modbus a jeho varianty by bylo vhodnější rozebrat v samostatné kapitole. Nyní je nevhodně začleněn z části do kap. 3 a z části do kap. 4. Sekce 5.1. a 5.2. popisující dva SW frameworky nepatří do části zabývající se návrhem, neboť nejsou dílem autora. Kapitola 5 popisující návrh a implementaci je jinak velice precizně zpracována.

Rozsahy teoretické a praktické částí jsou vyvážené. Část věnující se modelu OSI mohla být významně redukována, neboť se se zde zavedenými pojmy na takové úrovni detailu v další části nepracuje.

V textu se místy vyskytuje nepřesná terminologie, např. "Základnou jednotkou pro datovou komunikaci je spoj", místo pojmu "komunikační model" se objevuje pojem "Metóda klient/server".
5. **Formální úprava technické zprávy** 70 b. (C)

Práce obsahuje minimum překlepů, avšak ty se nachází ihned v druhé kapitole "signálom diskretnom čase" nebo "signálom v spojitom Čase", dále je v textu nezkompileovaná reference (viz sekce 2.4) a systematicky použita nevhodná zkratka "ang." místo "angl.". Z pohledu jazyka působí jinak práce čistě, avšak gramatickou stránku nebylo možné důkladně posoudit. Z typografického hlediska obsahuje práce mnoho stran, které jsou zaplněny pouze obrázky bez jakéhokoli doprovodného textu (viz str. 14,16,17,32,33,37,43,50,56).
6. **Práce s literaturou** 70 b. (C)

Výběr studijních pramenů odpovídá řešené problematice. Převzaté prvky jsou v technické zprávě řádně odlišeny. V některých částech však není zřejmé, odkud byly informace čerpány - viz. např. sekce 2.3.
7. **Realizační výstup** 75 b. (C)

Výstupem diplomové práce je deska s plošnými spoji realizující převodník a dále zdrojové kódy v jazyce C, které implementují firmware pro mikrokontroler. Zdrojové kódy jsou dokumentovány sporadicky (zejména ty, které jsou dílem autora) a obsahují pozůstatky z vývoje (zakomentované části kódu).

Kvalitu výstupu snižuje fakt, že zcela chybí soubor README popisující strukturu zdrojových kódů a způsob zprovoznění (získání firmware pro mikrokontroler). Mimo to není zcela zřejmé, které kódy jsou dílem autora, neboť hlavičkou je opatřeno jen 8 souborů přičemž soubor main.c, který je bez pochyb dílem autora, mezi nimi není. Zdrojové kódy jsou umístěny nelogicky v adresáři software, ačkoliv se jedná o firmware pro mikrokontroler.
8. **Využitelnost výsledků**
9. **Otázky k obhajobě**
 - V kap. 6 je uvedeno "Pre komunikáciu so zariadením bol využitý program Modpoll.", avšak chybí odkaz, kde lze program nalézt. Jedná se o Vámi vytvořený nástroj?
 - Co je myšleno "konfigurační chybou" a jakým způsobem byl použit osciloskop k "doladění konfiguračních chyb"?
10. **Souhrnné hodnocení** 75 b. dobře (C)

S ohledem na výše uvedené navrhuji souhrnné hodnocení stupněm C.

V Brně dne: 8. června 2021

Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D.
oponent