

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Dokulil Marek
Téma: Palubní počítač pro závodní motocykl (id 16655)
Oponent: Šimek Václav, Ing., UPSY FIT VUT

1. Náročnost zadání **průměrně obtížné zadání**

Domnívám se, že náročnost zadání posuzované bakalářské práce nijak nevybočuje z obvyklých mezí. V tomto případě je třeba navrhnout zapojení jednotky palubního počítače, provést její fyzickou realizaci a v neposlední řadě vytvořit nezbytný obslužný firmware. Asi jediným z obtížnějších úkolů by snad mohla být spolehlivá detekce otáček motoru. Dále se již jedná v zásadě o běžné postupy týkající se oblasti vestavěných systémů, kam lze tuto práci tématicky zařadit.

2. Splnění požadavků zadání **zadání splněno**

3. Rozsah technické zprávy **splňuje pouze minimální požadavky**

Při studiu technické zprávy vyvolává poněkud rozporuplný dojem přítomnost někdy až zbytečně rozměrných obrázků, např. strany 3-10. Tímto způsobem je mírně natažena délka některých částí technické zprávy na úkor samotného textu. V konečném důsledku tak rozsah hlavní části technické zprávy, byť zahrnuje 35 stran, splňuje pouze minimální stanovené požadavky.

4. Prezentací úroveň předložené práce **65 b. (D)**

Technická zpráva je rozdělena do celkem 9 kapitol a 5 tematických příloh, přičemž poměr teoretické části a popisu vlastního řešení je v rovnováze. K rozsahu, faktické náplni a vzájemnému uspořádání jednotlivých kapitol mám několik připomínek:

- v úvodní kapitole mohl být blíže představen obsah následujících částí ve spojitosti s konkrétními kapitolami, což čtenáři leckdy napomůže ve snazší orientaci v textu
- doporučil bych zrušení 8. kapitoly, která se velmi stručně věnuje umístění hotového výrobku do krabice; krátkou poznámku by eventuálně bylo možné dát na konec 5. kapitoly
- v rámci 7. kapitoly je popis testování výsledného řešení vypořádán na necelých 8 řádcích, což mi přijde poněkud málo (nepočítaje v to několik poněkud rozměrných obrázků)
- v jedné z příloh bych vedle osazovacího diagramu desky plošných spojů ocenil i detailní přehled použitých součástek s uvedením jejich typového označení, konkrétních hodnot a případně vyčíslením ceny od zvoleného dodavatele

5. Formální úprava technické zprávy **65 b. (D)**

V rámci technické zprávy je možno za častý jev označit používání až příliš velkých obrázků, např. strany 3-10, 13, 19 a podobně. Kromě toho by obrázek ze strany 34 bylo lepší zařadit spíše na CD přílohu, než jej dávat rovnou do hlavní části technické zprávy v tištěné podobě. Některé z obrázků bych označil za poněkud rozostřené, například strany 11-14 a 22-24.

Dále by pro uvádění výpisů kódu mohl být zvolen nějaký příhodnější font v kombinaci s umístěním takového úseku textu do rámečku a případně očíslováním řádků pro snadnější orientaci a případné odkazy z textu. Nadpis sekce s přehledem informačních zdrojů je proveden ve špatné velikosti a typu fontu.

Po jazykové stránce je v textu přítomno několik ne příliš šťastně zvolených formulací. Namátkou uvádím následující:

- str. 2, ř. 10: "Funkčnost vyrobeného palubního počítače bude demonstrována na osobním automobilu.", přičemž práce se zabývá návrhem jednotky palubního počítače pro závodní motocykl
- str. 11, nadpis 3.1: "Indukčnostní snímače", kdy by mělo být správně uvedeno indukční
- str. 11, 2. odstavec: "Nejčastěji bývají tyto měřiče...", kde bych spíše očekával použití formulace "senzory" nebo "čidla"

6. Práce s literaturou **75 b. (C)**

Výběr informačních zdrojů považuji za dostatečně reprezentativní vzhledem k charakteru řešeného projektu.

Uváděné materiály mají přímý vztah k řešenému tématu a jsou v technické zprávě odpovídajícím způsobem využity. Bohužel jejich formátování je, mírně řečeno, nestandardní.

7. Realizační výstup

75 b. (C)

Realizační výstup mi byl autorem předveden, odpovídá požadavkům stanoveným v zadání a je plně funkční. Jedná se o solidně odvedený realizační výstup, kde však k reálnému či komerčnímu nasazení zbývá dotáhnout pár dílčích detailů (vodotěsnost krabičky, zmenšení rozměrů, ergonomie uživatelského rozhraní, atd).

8. Využitelnost výsledků

Úvodní rešerše provedená v rámci 2. kapitoly prozrazuje, že v tomto segmentu je možno počítat s poměrně intenzivní konkurencí. Při srovnání realizačního výstupu s komerčně dostupnými zařízeními tedy dosažený výsledek nepřináší žádné převratné novinky. Přesto se však může jednat o poměrně zajímavý počín např. z pohledu předpokládané ceny zařízení.

9. Otázky k obhajobě

1. Prováděl jste nějaké testy čitelnosti zvoleného typu displeje za přímého slunečního světla? Jaké výhody by namísto LCD displeje mohl nabídnout kupříkladu VFD (vakuově-fluorescenční) displej?
2. Z jakého důvodu používáte ve vašem zařízení baterii pro zálohování SRAM paměti mikrokontroléru? Nebylo by výhodnější použít např. FRAM paměť s rozhraním SPI?

10. Souhrnné hodnocení

75 b. dobře (C)

Bezesporu se jedná o poměrně solidně zpracovanou bakalářskou práci s hardwarovým realizačním výstupem. Bohužel celkový dojem výrazně kazí úroveň technické zprávy. S ohledem na výše uvedené skutečnosti pak navrhuji souhrnné hodnocení stupněm **C - dobře, 75 bodů**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 24. května 2016

.....
podpis