

Příloha k protokolu o SZZ č.

Student/diplomant: Bc. Jiří Nesvačil

Vysoká škola : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta: Fakulta aplikované informatiky

Ústav:

Aprobace:

Datum odevzdání posudku : 20.6.2007 Recenzent: Ing. Vojtěch Pithart

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

---

### Čtení RFID kódu pomocí mikroprocesoru Atmel

---

#### Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu

Zadané téma bylo zpracováno dle zadání. Teoretická část rámec zadání dokonce přesahuje. Výsledkem praktické části je funkční HW zařízení s funkčním SW. Obtížnost úkolu byla vyšší vzhledem k nutnosti vlastnit elektrotechnickou laboratoř se základním vybavením. Požadavky na zařízení vzešly z aktuální potřeby firmy POSYS s.r.o. a předpokládám že výsledky práce budou nadále rozvíjeny až do stádia sériové výroby.

#### Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu

Autor se podrobně věnuje přehledu identifikačních metod předmětů. Přehled je obsáhlý, úplný, dokonce překračuje rámec práce – hodnotím výborně. I přehled používaných RFID tagů přinese čtenáři kompletní představu o problému.

V realizační části práce – návrh elektronického zařízení – autor předvádí též dobrou práci. Zejména chválím podrobnou analýzu příčin vysoké spotřeby zařízení a účinná opatření ke snížení. Autor našel kompromis mezi spotřebou (resp. dobou provozu na baterie), čtecí vzdáleností a stabilitou zařízení. V samotné dokumentaci (praktická část) jsou bohužel nedostatky. Chybí celkové blokové schéma zařízení a vysvětlení některých postupů (zapojení). Z dílčích schémat není jasné, jak zařízení funguje jako celek.

Při vývoji software autor zvolil cestu rychlejšího a čitelnějšího programu na úkor náročnosti (optimalizace) kódu. Mírná neefektivita kódu v této aplikaci nevádí, neboť výkon MCU je mnohonásobně vyšší než potřebujeme. Autor kladl důraz na robustnost programového vybavení – každá kritická operace se opakuje v cyklu. Struktura kódu (rozdělení na procedury) je přehledná, pojmenování procedur je logické a vypovídá o jejich funkci. Pojmenování proměnných ale nešťastně spojuje české a anglické názvosloví (indexhlav, pozice, dhryny). Hlavním nedostatkem návrhu software je potom chybějící celkový rámec – vývojový diagram popisující průchod programu při řešení jednotlivých problémů. Uvítal bych diagram pro hledání

RFID kódu v bufferu, pro obsluhu klávesnice apod. Vždyť i v případě, kdy program vznikl živelně, má po jeho dokončení smysl jej řádně zdokumentovat.

Celkově hodnotím jednotlivé body zadání:

Bod 1 – vypracování rešerše na téma současné možnosti a využití RFID: výborně.

Bod 2 – Návrh a realizace HW systému schopného čtení RFID kódů: velmi dobře.

Bod 3 – Vývoj SW v prostředí GNU gcc WinAVR: velmi dobře.

### Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta

Přínos diplomanta je zřejmý – celá práce vznikla na základě požadavků z praxe.

### Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě

Struktura dokumentu a členění je jasné. Obsahuje bohužel mnoho stylistických a pravopisných chyb, popř. překlepů. Vzhledem k tomu, že se jedná o humanitní obor, nepovažují za vhodné zde uvádět jejich výčet. Formální stránka práce je celkově průměrná.

- EM4100 – bitů D20-D93 je jen 32, nikoli 64 (s. 29)

### Dotazy k obhajobě

- Jednoduché LC tagy: jak se deaktivují? (2.2, s. 19)
- Jak je řešeno napájení tagů (použití indukovaného napětí k napájení)? (obr. 7, s. 18)
- Zpětná modulace – opravdu je amplituda 100V? (obr. 12, s. 26); chybí obrázek nebo vysvětlení principu snížení napětí na vysílací cívce.
- Proč měříme SS napětí přes dolní propust? (obr. 38, s. 51)

### Závěr - hodnocení

Návrh na klasifikaci diplomové práce:

**B – velmi dobře**

---

podpis recenzenta diplomové práce

V Hradci Králové

dne 20.6.2007

Stupeň klasifikace	A výborně E dostatečně	B velmi dobře F nedostatečně	C dobře	D uspokojivě
--------------------	---------------------------	---------------------------------	---------	--------------