Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

# POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** **JURKOVIČ KAREL** **Oponent:** **Ing. Jiří Pálka, Ph.D.**

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie**
Akademický rok: **2015/2016**

Téma diplomové práce: **Návrh a realizace zařízení pro tisk na termotransferových tiskárnách**

**Hodnocení práce:**

V rámci diplomové práce měl student za úkol navrhnout a realizovat zařízení určené pro tisk na termotransferových tiskárnách. Cílem bylo vyrobit funkčně univerzální zařízení, které nejen nahradí, k tomu účelu běžně používané PC, ale především i usnadní práci s ovládáním samotného tisku na termotransferových tiskárnách. Čímž bude dosaženo, jak snížení nákladů na pořízení běžného PC, vč. náročnosti na jeho údržbu, tak i k zlepšení manipulačních možností s tímto zařízením, které praxe vyžaduje.

- Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu.

  Téma předložené diplomové práce je velmi aktuální. Protože se zabývá problematikou v oblasti neustálého vývoje IT technologií a jejich implementací do zaběhlé praxe. Kde se ve většině případů k danému účelu používá běžně dostupné PC, které mnohdy však není ideálním řešením. A to vzhledem k obvykle nevhodnému okolnímu prostředí, nemožnosti manipulace a složitějším nárokům na jeho obsluhu, vč. práce samotné. Navíc na trhu neexistuje k danému účelu zařízení nebo obecně zařízení podobného typu. Takže svou složitostí a náročností určitě odpovídá požadavkům kladeným na diplomové práce. Svým celkovým rozsahem tyto požadavky až překračuje, protože vyžaduje velmi dobré znalosti z oblastí elektrotechniky, mikroelektroniky a také zběhlost v programování. Zadání diplomové práce bylo splněno v celém rozsahu.

- Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu.

  Práce je logicky a přehledně rozdělena na několik částí. V teoretické části se diplomant zabývá historií a jednotlivými typy tiskáren. Z nichž se podrobněji věnuje konstrukci termotransferových tiskáren. Dále se zde student zabývá vývojovým prostředím, které bude využívat k programování vznikajícího prototypu tiskového zařízení vedeného pod pracovním názvem „ArBOX“. Nemalá část je věnována k vhodnému výběru softwaru určeného na návrh elektronických schémat a desek plošných spojů (DPS). Této části práce student věnoval až příliš velkou pozornost a přehled používaných softwarů je zbytečně podrobný. K danému účelu student zvolil volně dostupný program EAGLE, který následně popisuje, vč. jeho možností využití a práci s ním. Praktická část práce pojednává o návrhu a samotné realizaci „ArBOXu“. Jeho příprava a následná realizace je podrobně popsána, vč. všech náležitých postupů. Zařízení bylo navrženo po jednotlivých a předem určených funkčních částí, které byly před samotnou realizací vždy ověřeny pomocí zkušebního zapojení na nepájivém poli a testovacího programu.

Tento krok považuji za velmi vhodný a nutný, aby se předešlo chybám vzniklých při návrhu zařízení. Tento postup je běžně používán a vyžadován v praxi s cílem uspořit čas, který by vyžadovalo hledání a oprava zbytečných chyb. Po tomto kroku následovalo vytvoření a osazování DPS. Musím konstatovat, že tak student učinil svépomocí. Po celkovém oživení „ARBOXu" byla navrhnuta a vytvořena zkušební aplikace „ArBOXu" určená k ovládání a práci s termotransferovými tiskárnami. Dokladem správné funkčnosti zařízení jsou přiložené ukázky ze zkušebních tisků navržených etiket, které jsou vylepeny v přílohách práce. Kompletní softwarová část, vč. schémat zapojení je součástí přiloženého CD.

- Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta.

Práce jako celek je zpracována na velmi dobré úrovni. Diplomant prokázal, že je schopen samostatně řešit úkoly spojené s výše uvedeným nově vznikajícím prototypem zařízení. Přínos diplomanta vidím především v celkové realizaci a oživení zařízení s praktickým využitím.

- Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě.

Grafické zpracování diplomové práce je na velmi dobré úrovni a odpovídá požadavkům na obsahovou a formální stránku u těchto typů prací. Práce obsahuje drobné chyby a překlepy v textu, které však nesnižují obsahovou hodnotu a celkovou úroveň práce.
Musím však diplomantovi vytknout, že se místy v práci vyskytují neodborné termíny, jako např. na straně 58, cituji: *„syrový" kus*. Doporučuji, aby se student do budoucna těmto a podobným slangovým výrazům zcela vyvaroval. Nepatří do typu prací jako je DP.

- Dotazy k obhajobě.

Dotazy k obhajobě mám tři a to následující:

1. Proč jste při realizaci použil mikroprocesor Atmel - ATMEGA328-PU?
2. Nebylo jednoduší použít přímo Arduino platformu s rozšiřujícími HW moduly?
3. Při ověření funkčnosti ArBOXu byla Vámi použitá termotransferová tiskárna od firmy Datamax. Co je nutné k tomu, aby ArBOX komunikoval i s jinou tiskárnou?

- Zhodnocení předložené diplomové práce.

Předloženou diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji stupněm **A – výborně**.

**Celkové hodnocení práce:**
Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:
A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně , F – nedostatečně.
Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě".

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**A - výborně.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně" uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 27.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce