

## **POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Student:** VÍTEK PETR, BC.

**Oponent:** Ing. Josef Hájek

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Akademický rok: **2015/2016**

Téma diplomové práce: **Senzorový systém s NFC komunikačním rozhraním**

### **Hodnocení práce:**

Diplomová práce se zabývá návrhem a realizací senzorického modulu určeného pro monitorování vlhkosti vrstvených dřevěných podlahovin. Všechny body zadání byly splněny.

Pro vypracování DP musel autor nastudovat větší množství znalostí z různých odvětví IT a elektroniky – programování mikrokontrolérů pro vestavěné systémy, sběrnice a komunikační protokoly, programování aplikací pro systém Android, metodiku pro měření vlhkosti dřeva a návrh elektronických schémat a plošných spojů. Proto hodnotím tuto práci jako náročnější.

Autor v teoretické části analyzuje možnosti realizace, přičemž se zaměřuje především na klíčové vlatnosti zařízení. Tím je NFC komunikace a metody pro měření vlhkosti dřeva. V praktické části pak dekomponuje problém do blokového zapojení hardware senzoru a do vývojového diagramu hlavní smyčky programu pro mikrokontrolér. Dále pak navazuje popisem implementace specifických částí včetně mobilní aplikace. Tento postup je zcela adekvátní řešenému problému.

Odevzdané zdrojové kódy jsou včetně projektových a binárních souborů. Uvítal bych jejich začištění a lépe vysvětlující komentáře. K hardwarové části práce by bylo vhodné doplnit vygenerovaná výrobní data a seznam součástek. Také by byl vhodný stručný popis, jak lze celý systém naprogramovat a oživit. Nicméně celková úroveň implementace a návrh elektroniky je na velmi dobré úrovni. Výstupem je funkční a použitelné zařízení dotažené do konce.

Práce obsahuje minimum překlepů a typografických chyb. Kapitoly na sebe zcela logicky navazují a umožňují tak snadnou orientaci i pro čtenáře, který se v daném tématu příliš nevyzná. Technická zpráva působí celkově uhlazeným dojmem. Práce obsahuje celkem 23 zdrojů na externí literaturu a autor se na ně v textu vhodně odkazuje.

Dotazy k obhajobě:

- Jakým způsobem probíhalo testování realizovaného systému?
- Je datalogger nasazen a využíván v praxi?

*(pokračování na další straně)*

Realizační výstup práce je na velmi dobré úrovni. Výsledkem je dokončené funkční zařízení, použitelné v produkčním prostředí. I přes relativně komplexní zadání byl student schopen obsáhnout všechny řešené části od návrhu a realizace elektroniky senzoru, jeho firmware až po implementaci software pro mobilní zařízení. S ohledem na výše uvedené skutečnosti hodnotím 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 24.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce