



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Ing. Martin Kohlík, Ph.D.  
**Student:** Bc. Libor Kuchař  
**Název práce:** Datalogger pro zařízení měřící spektrum ionizujícího záření  
**Obor / specializace:** Návrh a programování vestavných systémů  
**Vytvořeno dne:** 6. května 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Práce se zabývá návrhem záznamového zařízení a jeho obslužné aplikace pro zachycení, ukládání a úpravy dat z měření spektra ionizujícího záření. Zadání práce hodnotím jako náročnější a její vypracování jako velmi zdařilé. V rámci práce totiž nevzniklo jen samotné zařízení a jeho obslužná aplikace, ale i další tři(!) pomocné firmware-y a jedna pomocná obslužná aplikace sloužící pro ovládání zařízení sloužícího jako zdroj simulovaného záření pro záznamové zařízení, které bylo hlavní náplní této práce.

### 2. Písemná část práce

99/100 (A)

Práce obsahuje cca 135 stran textu bez úvodních formalit a příloh. Celkově je tedy rozsahem poměrně dlouhá, ale struktura, obsah, jazyková i formální stránka práce je v pořádku. Jedinou nepatrnou výtkou by mohlo být to, že v práci chybí detailní popis pomocných firmware-ů a pomocné obslužné aplikace pro zdroj simulovaného záření, ale vzhledem k rozsahu textu chápu rozhodnutí tyto části z práce vypustit.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Výsledkem práce je zcela funkční prototyp záznamového zařízení, který je určen pro sledování a uchovávání dat a jejich vzdálené čtení. Důraz byl kladen na spolehlivost zařízení (kritické části jsou zduplikované/zálohované) a jeho vzdálenou obsluhu. Komunikace mezi zařízením a obslužnou aplikací je zaměřená na spolehlivost a samotná obslužná aplikace umožňuje podrobnou správu zařízení, načítání dat a jejich vizualizaci.

Návrh zdroje simulovaného záření (jeho firmware a obslužná aplikace), který byl vytvořen

čistě jako testovací a podpůrné zařízení, by dle mého názoru obsahem a pracností vydal na další diplomovou práci.

#### **4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

100/100 (A)

Záznamové zařízení i jeho obslužnou aplikaci je možno bez problému nasadit pro praktické použití.

Stejně tak by bylo možno využít i zdroj simulovaného záření při návrhu a kalibraci podobných záznamových zařízení.

#### **Celkové hodnocení**

100/100 (A)

Hodnocená práce rozsahem výrazně překračuje běžné diplomové práce. Celkově vznikly 4 firmware-y (1 pro hlavní záznamové zařízení, 1 pro optimalizaci Wi-Fi komunikace a 2 pro zdroj simulovaného záření) a 2 obslužné aplikace (pro hlavní záznamové zařízení a pro zdroj simulovaného záření).

Celkově by tato práce dle mého názoru obsahem a pracností vydala na dvě diplomové práce.

#### **Otázky k obhajobě**

Práce se zabývá i odhadem spotřeby záznamového zařízení, dimenzováním napájení a provozu na baterii. Jaká by ale byla spotřeba reálného detektoru ionizačního záření? Neovlivnila by tato spotřeba výrazným způsobem celý návrh?

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.