

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Jašek Filip, Bc.  
**Téma:** Systém pro záznam a hlášení chybových stavů chladicích zařízení (id 23980)  
**Oponent:** Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)

Práce je členěna logicky a jednotlivé kapitoly na sebe navazují. Výhrady mám k množství detailů obsažených v kapitole 2, které se v kontextu navazujících kapitol jeví jako irelevantní. Naopak poměrně povrchně a nepřesně je zpracována kapitola 4, kde jsou umístěny různé pojmy, které nebylo možné zařadit do předchozí části. Zde nalezneme různá zavádějící a nepřesná tvrzení (např. Arduino není mikrokontroler, NB-IOT je v jedné větě charakterizována současně jako širokopásmová i úzkopásmová technologie, pod standardem GSM je nelogicky zmíněna síť 5G, atd.). V sekci 4.3 je poměrně nesystematický souhrn termínů související se způsobem komunikace, přičemž jejich výběr působí náhodně a jejich popis je neúplný.
5. **Formální úprava technické zprávy** 85 b. (B)

Z pohledu jazykového i typografického působí práce čistě. Je však zbytečné definovat zkratku, která je použita pouze v následující větě. Některé zkratky jsou uvedeny v přehledu zkratek, některé chybí.
6. **Práce s literaturou** 65 b. (D)

Výběr studijních pramenů odpovídá tématu zadání. Přejaté prvky jsou řádně odlišeny. Způsob práce s literaturou je však poměrně nešťastný. Použitá literatura je buď shrnuta na začátku kapitol nebo mezi odstavci, což působí velice rušivě. Ani v jednom případě nelze určit, zda-li určité tvrzení pochází z literatury či vyjadřuje názor autora. Některé citace jsou nelogicky realizovány také formou poznámky pod čarou (viz např. sekce 4.1).
7. **Realizační výstup** 70 b. (C)

Realizační výstup tvoří firmware pro SoC ESP32 a dále webová aplikace v jazyce Python. Firmware je realizován formou monolitu čítajícího 668 řádků kódu vč. komentářů nad platformou Arduino. Kód nevyužívá FreeRTOS, nad kterým je realizováno jádro ESP32 a tím pádem neumí asynchronně reagovat na události v systému. Webová aplikace je realizována pomocí frameworku Django. Zde chybí soubor README popisující strukturu zdrojových kódů a způsob zprovoznění. Dále není zřejmé, které kódy jsou dílem autora, neboť ani jeden skript neobsahuje hlavičku se jménem autora.
8. **Využitelnost výsledků**

Využitelnost v praxi je omezená, neboť současná implementace je poměrně naivní. Implementace využívá jedinou smyčku, která provádí postupně pooling nad všemi komponentami systému. Tento způsob realizace je náchylný na nedostupnost některé z komponent, což se projeví tím, že např. při výpadku připojení nelze získávat data ze senzorů. Mimo změnu způsobu obsluhy by bylo vhodné do kódu zaintegrovat některou z technik bufferování dat.
9. **Otázky k obhajobě**
  1. Proč byla pro vizualizaci zvolena licencovaná komerční knihovna Highcharts, jejíž cena zásadně zvyšuje roční provozní náklady?
  2. Je implementována v rámci Python aplikace nějaká logika detekující poruchové stavy? Jakým způsobem je v případě poruchy informována obsluha?
10. **Souhrnné hodnocení** 70 b. dobře (C)

S ohledem na výše uvedené nedostatky jak v technické zprávě, tak v implementaci, hodnotím práci stupněm C.

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

V Brně dne: 8. června 2021

Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D.  
oponent