

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Senzor kvality vzduchu v domácnosti</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Zelinka</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra mikroelektroniky FEL ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k využití modulů při realizaci HW části a zaměření se primárně na SW část je možno práci považovat za průměrně náročnou. Student využil při tvorbě SW již dostupné knihovny.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Výsledkem je funkční zařízení, které plní zadané parametry dle zadání. Napojení na komunitní projekty je zařízeno přes cloudové služby Blynk. Student předkládá i funkční prototyp zařízení.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student docházel na konzultace pravidelně, ovšem jeho malé zkušenosti mu nedávaly moc možností, jak řešit problémy samostatně s dostatečnou jistotou. Proto čerpal většinou z jiných zdrojů a konzultovat přišel při vzniklém problému. Aktivita byla mnohdy omezoována nedostatečným zázemím studenta pro experimentování. Nakonec si ovšem vždy ale dokázal poradit a problém vyřešil.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je psána formou, ze které je patrná malá zkušenost studenta v oblasti návrhu elektronických zařízení, ovšem na druhé straně je vidět studentova jistota v případě tvorby SW, kde dokazuje svoje znalosti a v problematice se orientuje a předkládá jasná řešení. Velmi kladně hodnotím prezentované vývojové diagramy, které poslouží čtenáři k dobrému pochopení obsluhného SW. U některých rozhodovacích bloků (např. pošli_na_cloud=5 na obr. 4.7 4.8) schází cesta nesplnění podmínky. Stejně tak návrh DPS ukazuje nezkušenost studenta. Ovšem je současné vhodné i zmínit, že zařízení nakonec funguje a plní požadované funkce. Prezentovaný prototyp je spíše vhodné brát jako proof-of-concept, který nedosahuje z pohledu možné konfigurace provozních parametrů ještě kvality komerčních produktů. U obvodového řešení je mnohdy znát nezkušenost autora s konstrukcí elektronických zařízení.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Nejsem jazykový odborník na slovenský jazyk, ale překlad resolution vs. rezolúcia mi nepřijde jako vhodný a správný. Existuje slovo rozlíšenie. Práce je psána v množném čísle a obsahuje velké množství nelogických nebo nesprávných výrazů např. dostatečná frekvencia bzučáku, rezonantní zvuk, hustota napájania, druhak, ... Práce obsahuje velké množství překlepů a chyb (např. nebezpečně, inkous). Student mnohdy využívá „vycpávkové“ věty, které text zbytečně zahušťují a zhoršují jeho čitelnost a pochopitelnost. Mimochodem to vede i k nadměrnému počtu stránek.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student čerpá z 23 informačních zdrojů, které v práci cituje.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce je realizačně zaměřena a student navrhl a sestrojil funkční prototyp stanice pro monitorování kvality ovzduší. V konstrukci používá hotových modulů a knihoven pro jejich obsluhu. Hlavní cíl práce je vhodné vzhledem k zaměření studenta vidět hlavně v kapitolách o tvorbě obslužného SW a zajištění napojení zařízení na cloudové služby. Ve výsledku student vytvořil proof-of-concept zařízení, které sice plní všechny v zadání požadované parametry, ovšem u mnoha dílčích částí šlo jít v návrhu ještě dále a doplnit zařízení o funkce poskytující větší komfort obsluhy, statistické zpracování výsledků, zapojení více senzorů do mesh sítě atd. Ovšem toto by bylo již nad rámec původně zamýšlené práce. Malé zkušenosti studenta v oblasti návrhu elektronických zařízení, kdy některá obvodová řešení nejsou optimalizována, mnoho věcí limitovaly, ale v případě této práce platilo dvojnásob, že „cesta je cíl“ a student to stejným způsobem i popsal v závěru práce.

Z mého pohledu má práce vyšší přínos pro samotného studenta, než pro čtenáře a lze ji chápat spíše jako motivační pro osoby neznalé problematiky, než jako novátorský přístup k řešení klasického problému. Práce bohužel vykazuje velké množství formálních a nelogických chyb, které odbornou úroveň snižují.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 5.6.2024

Podpis: Vladimír Janíček