

## Posudek vedoucího bakalářské práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2017/18
Student(ka):	<b>Libor Musil</b>	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (B2643)	
Studijní obor:	Elektronika a sdělovací technika (2612R018)	
Vedoucí diplomové práce:	<b>Ing. Lukáš Janík</b>	
Oponent diplomové práce:	<b>Ing. Radek Kvíčala, Ph.D.</b>	

### Název diplomové práce:

Inteligentní systém pro správu akvária

### Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji kobjobě.  
**Celkový počet bodů: 84.**

#### Slovní hodnocení:

Studentovým úkolem bylo na základě předchozí rešerše vyvinout systém pro správu akvária založený na kombinaci vývojové platformy NXP i.MX8 a operačním systému QNX Neutrino.

V první kapitole student popsal podmínky pro život v akváriu a princip regulace pH akvarijní vody a na základě zjištěných poznatků určil potřebnou přesnost měření teploty a kyselosti akvarijní vody a intenzity okolního osvětlení. Na základě požadavků na přesnost, vyplvajících z první kapitoly volí odpovídající senzory a udává příklady výpočtu pro určení potřebného rozlišení A/D převodníku. V této kapitole je zmíněno dávkování CO<sub>2</sub> do akvária, ale popis vybraného elektromagnetického ventilu a jeho řízení bohužel zcela chybí, podobně je tomu i u popisu budiče osvětlovacích LED.

Návrh řídicího softwaru je popsán v třetí kapitole. Student představuje několik možných způsobů řešení komunikace mezi lokálním a vzdáleným uživatelským rozhraním, z nichž vhodně vybírá to nejefektivnější.

Vliv regulace CO<sub>2</sub> na pH vody je popsán v závěrečné části práce, kde student diskutuje na základě naměřených hodnot vývoj pH vody bez vnějšího zásahu a se sycením CO<sub>2</sub>.

Výsledkem studentovy práce je použitelné zařízení, umožňující vzdálenou i lokální správu akvária, včetně recalibrace pH modulu. Student zvolil koncepci, která není vázaná na konkrétní řídicí desku a výsledné zařízení tak lze připojit na téměř libovolnou Arduino-kompatibilní platformu. Uživatelské rozhraní obsahuje vše potřebné pro pohodlné ovládání aplikace.

Text práce je z větší části věnovaný obecnému popisu pojmů, na úkor popisu implementace a vlastního řešení. Slohová i odborná úroveň práce je průměrná.

Student k práci přistupoval aktivně a pravidelně konzultoval svůj postup.

Zadání práce považují za splněné.

---

Ing. Lukáš Janík  
Vedoucí diplomové práce