

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Janota Filip

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Inženýrská informatika  
Studijní obor / specializace: Inteligentní systémy s roboty  
Akademický rok: 2023/2024

Téma bakalářské práce: Regulace hladiny v odlehlém rezervoáru

### Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku 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 bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**B - velmi dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

### Otázky k obhajobě:

1) Spotřeba vody se může v průběhu roku měnit. Bylo by možné implementovat adaptaci délky běhu čerpadla z historických dat výšky hladiny?

2) Pro každý řídicí systém je stěžejní dlouhodobě spolehlivý provoz. Má integrován použitý mikropočítač watchdog systém? Pokud ano, jak byste jeho podporu do programu přidal?

### Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Bakalářská práce se zabývá návrhem a praktickou realizací řídicího systému pro regulaci hladiny v rezervoáru. V teoretické části je vybírán vhodný typ mikropočítače, kde je uvedeno jako hlavní kritérium přítomnost Wi-Fi komunikačního rozhraní. To je v pořádku, nicméně dále je porovnávána

vývojová deska vybavená tímto rozhraním s deskou, která jej neobsahuje. Dle mého názoru by bylo vhodnější do užšího výběru zvolit desky, které toto základní kritérium již splňují, např. ESP32, Arduino MKR WiFi, a další. Na straně 17 je zkratka Wi-Fi chybně přeložena jako bezdrátová věrnost reprodukce, na straně 18 je jednočipový mikročip ATmega328 označen za mikroprocesor. V praktické části provedený návrh řídicí jednotky je zpracován na velmi dobré úrovni. Zde bych jen upozornil na malou izolační vzdálenost na desce plošných spojů mezi spoji od kontaktů relé a galvanicky oddělené řídicí části obvodu. Pokud relé spíná malé bezpečné napětí, tak je to v pořádku, v případě napětí 230 V by bylo vhodné vzdálenosti zvětšit a zamezit také generování polygonu s GND signálem v ovlasti pod relé. Programové vybavení jednotky splňuje veškeré požadavky kladené pro její provoz. Z hlediska popisu jeho interní funkce mi v práci chybí detailnější rozbor, jak je realizováno čtení údajů ze serveru s následným zpracováním přijatých dat a synchronizace času pomocí NTP protokolu. Ve vývojových diagramech na str. 27 a 29 je nestandardně vyjádřen postup výpočtu pomocí souboru většího množství značek, přičemž stejnou operaci lze vyjádřit přehledně jedinou značkou.

Celkově konstatuji, že bakalářská práce byla zpracována v požadované šíři a její výstup je prakticky aplikovatelný.

Datum 29.5.2024

Podpis oponenta bakalářské práce