

Bakalářská práce

bakalářský studijní program **Automatizační a měřicí technika**

Ústav automatizace a měřicí techniky

Student: Adam Černák

ID: 230049

Ročník: 3

Akademický rok: 2024/25

NÁZEV TÉMATU:

Systém pro měření zůstatkového objemu kapaliny v láhvi

POKYNY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Cílem práce je navrhnout a implementovat systém pro měření zůstatkového objemu kapaliny v lahvích za účelem inventury v HoReCa provozech. Systém bude navržen jako modulární sestávající z digitální váhy, čtečky čárových kódů, modulu s výpočetní jednotkou, displeje a ovládacích prvků.

1. Seznamte se s principy a vlastnostmi systémů pro měření zůstatkového objemu kapaliny v lahvích za účelem inventury v HoReCa provozech.
2. Diskutujte možnosti stávajících řešení dostupných na trhu.
3. Definujte detailní požadavky na nově navrhovaný systém.
4. Navrhněte blokové schéma celého systému a uveďte požadavky na jednotlivé komponenty (váha, čtečka kódů, mikrokontroler, displej).
5. Zvolte vhodné komponenty, navrhněte jejich vhodné propojení s výpočetní jednotkou. Jednotlivé komponenty navrhovaného systému zprovozněte.
6. Zprovozněte výsledný systém jako celek a navrhněte firmware pro mikrokontroler.
7. Na vhodném příkladu odzkoušejte, ověřte a demonstруйте funkčnost celého systému.
8. Zhodnoťte dosažené výsledky a navrhněte další možná vylepšení.

DOPORUČENÁ LITERATURA:

- [1] EVERETT, H., R.: Sensors for Mobile Robots theory and application, CRC Press 1995, ISBN 1568810482.
[2] Raspberry Pi Documentation. Raspberry Pi Foundation. [online]. August 30. 2023. Dostupné na WWW:
<<https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/>>.

Termín zadání: 10.2.2025

Termín odevzdání: 28.5.2025

Vedoucí práce: Ing. Petr Petyovský, Ph.D.

Ing. Miroslav Jirgl, Ph.D.
předseda rady studijního programu

UPOZORNĚNÍ:

Autor bakalářské práce nesmí při vytváření bakalářské práce porušit autorská práva třetích osob, zejména nesmí zasahovat nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a musí si být plně vědom následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.