

# Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Marek Lukáš**

Studijní program:

N2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor:

2612T025 Informatika a výpočetní technika

Téma:

Eink display jako informační panel

Eink Display on Information Panel

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Na dodaném Eink displayi vytvořte program, který se spojí s nadřazeným systémem. Tento systém bude umožňovat zobrazení různých informací na Eink displayi, jako je rozvrh místnosti, obrázek, jednoduchou animaci a podobně. Nadřazený systém bude umožňovat ovládání více displayů a bude ho možné ovládat pomocí webového rozhraní.

1. Popište dodaný Eink Display a možnosti jeho programování.
2. Vytvořte program pro Eink Display, který se prostřednictvím WiFi sítě připojí k nadřazenému serveru. Komunikaci mezi nadřazeným systémem a displayem koncipujte tak, aby případné změny v systému neznamenal vždy výměnu software v Displayi.
3. Navrhněte a implementujte vhodným způsobem systém pro správu více Eink Displayů. Systém bude ovládaný prostřednictvím webového rozhraní. Systém bude umožňovat definovat co se bude na každém displayi zobrazovat. Bude možné zobrazit obrázek, rozvrh dané místnosti nebo jednoduchou animaci jako například hodiny. Do systému se bude možné přihlásit a každému uživateli bude umožněno manipulovat jen s definovanými displayi.
4. Systém otestujte.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] ESP32 Hardware Design Guidelines: ETSI, 37 s. Dostupné z WWW: <[https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32\\_hardware\\_design\\_guidelines\\_en.pdf](https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32_hardware_design_guidelines_en.pdf)>.
- [2] Free RTOS Reference Manual, Dostupné z WWW: [https://www.freertos.org/Documentation/FreeRTOS\\_Reference\\_Manual\\_V9.0.0.pdf](https://www.freertos.org/Documentation/FreeRTOS_Reference_Manual_V9.0.0.pdf)
- [3] Dokumentace k displayi Inkplate dostupná online: <https://inkplate.readthedocs.io/en/latest/index.html>

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. David Seidl, Ph.D.**

Datum zadání: 01.09.2022

Datum odevzdání: 30.04.2024

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.

V IS EDISON zadáno: 09.08.2023 10:42:36