

# Modul pro sběr dat ze senzorů s rozhraním LoRa

Jiří Maňák

vedoucí: prof. Ing. Radislav Šmíd, Ph. D.

January 15, 2024

# Cíle semestrálního projektu

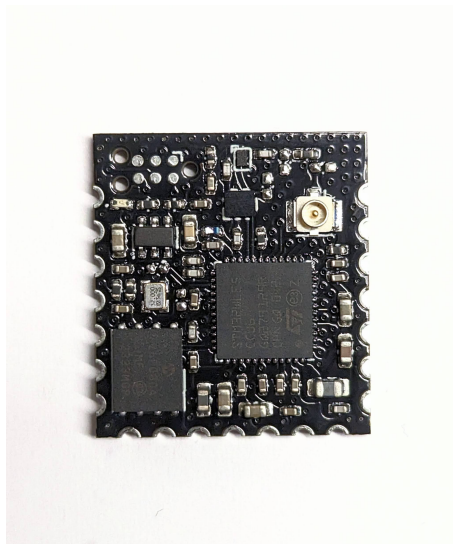
- Navrhnout a realizovat modul pro sběr dat ze senzorů fyzikálních veličin s rozhraním LoRa a mikrokontrolerem STM32
- Implementovat možnost OTA aktualizace firmware
- Prozkoumat možnosti napájení pro dlouhodobé venkovní použití

# Výsledky: hardware modulu

- Specifikace
- Výběr komponent
- Schema
- Návrh PCB
- Výroba
- Oživení
- Ověření funkčnosti

Zbývá

- Validace parametrů RF
- Charakterizace spotřeby

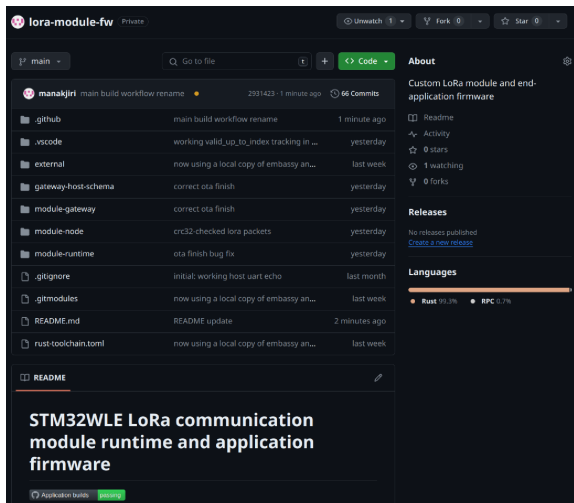


# Výsledky: firmware

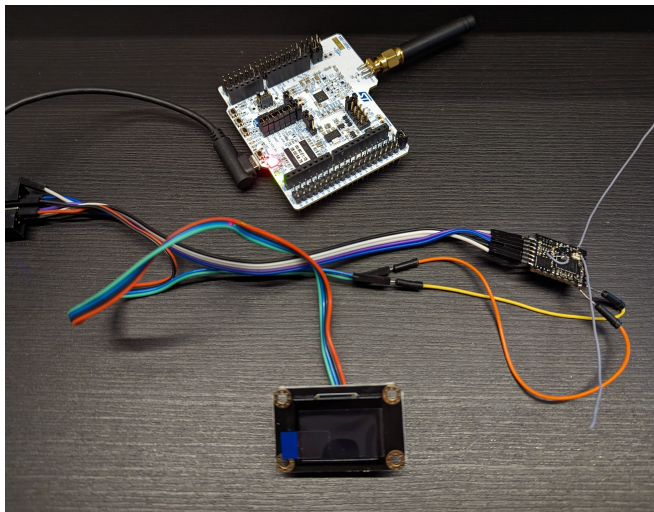
- Výběr prostředí a nástrojů
- Adaptace na vlastní HW
- Základní implementace procesu aktualizace

Zbývá

- Bootloader
- Adresace více modulů
- Zabezpečení



# Výsledky: ukázka OTA přenosu



[https://manakjiri.cz/assets/content/videos/lora\\_ota\\_demo.mp4](https://manakjiri.cz/assets/content/videos/lora_ota_demo.mp4)

- Hardware - prototyp dokončen, další revize v přípravě
- OTA aktualizace - přenos funguje, chybí bootloader
- Napájení - navrženo dle požadavků, nutno uskutečnit samotná měření