

**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE,
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY**

Špecifikácia zadania

Odpal'ovacie zariadenie na pyrotechniku

Predmet: Vnorené RS
Skupina: Ján Maász, Tomáš Kura, Peter Kresák, Miroslav Lomen

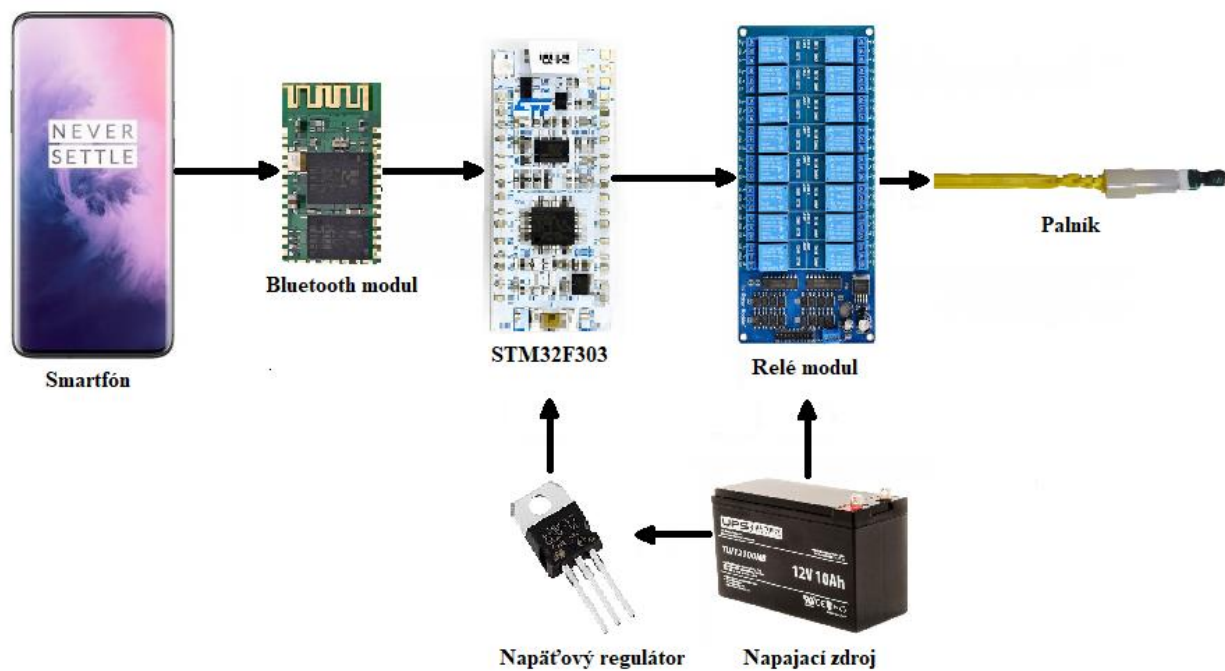
Školský rok: 2019/2020
Semester: Zimný

Cieľom zadania je vytvorenie odpaľovacieho zariadenia na pyrotechniku a k nemu príslušnú mobilnú aplikáciu na ovládanie odpalov. Mobilná aplikácia bude komunikovať cez Bluetooth s Bluetooth modulom, ktorý bude posielať dáta na mikrokontrolér cez UART. Cez výstupy mikrokontroléra budeme ovládať spínanie relé, ktoré po zopnutí spustí odpálenie pripojenej pyrotechniky.

Mobilná aplikácia bude obsahovať výber pripojenia na daný Bluetooth modul a výber manuálneho alebo sekvenčného módu.

Manuálny mód – Zvolením manuálneho módu môže užívateľ stlačením tlačidla odpáliť príslušný výstup.

Sekvenčný mód – Zvolením sekvenčného módu si užívateľ vyberie ktoré výstupy sa odpália a zároveň zadá časový rozstup odpalov.



Obr.1 Schéma zariadenia

Funkcionalita zariadenia:

- Bluetooth komunikácia cez mobilnú aplikáciu a Bluetooth modul
- Komunikácia Bluetooth modulu s mikrokontrolérom cez UART
- Logika spínania relé

Funkcionalita aplikácie:

- Možnosť pripojenia na žiadaný Bluetooth modul
- Zvolenie manuálneho alebo sekvenčného režimu

Zoznam súčiastiek:

- Spínacie relé
- Bluetooth modul s externou anténou
- Konektor na zapojenie reproduktora
<https://www.ebay.co.uk/itm/4pcs-6-Pins-Audio-Speaker-Spring-Clip-Terminals-Connectors-/173108278939>
- Odpor, diódy, napäťový regulátor, spínač
- Bateria
- Smartfón
- STM32F303
- Pyrotechnické palníky