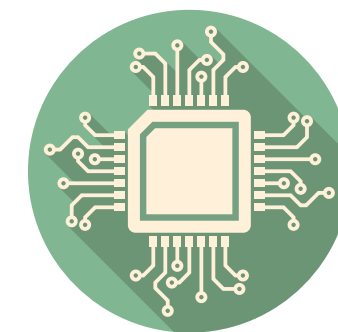




Distribuovaná sieť inteligentných snímačov



Riadiaci člen s integrovanými snímačmi

ATmega328P - nadstavba LoRa

KTK - prof. Miček



- využité často používaného mikrokontroléra, možnosť využitia už vytvorených knižníc
- príprava pre napájanie pomocou batérie
- obsahuje: RGB - led dióda, 8 segmentovka tlačidlo, svetelný senzor

Komunikačný modul

RFM69W



- nízka cena cca. 2 €
- rozmery 2x1,5 cm

(v prípade nutnosti možnosť využiť aj silnejšiu variantu RFM69HW - +20 dBm)

- frekvencia 868 MHz (ISM voľné pásmo)
- potreba minimum externých súčiastok
- výstupný výkon až +13 dBm
- citlivosť -120 dBm pri 1,2 kbps
- FSK modulácia - až 300 kb/s
- šifrovanie prenosu pomocou AES-128
- kontrola pomocou CRC-16
- vstavaný teplotný senzor
- veľký dosah až stovky metrov na otvorenom priestranstve

Popis projektu:

Projekt je zameraný na vývoj jednoduchých zariadení s RF komunikačnými schopnosťami, predovšetkým podsystémom LoRa. Zariadenia budú schopné spracovávať merané veličiny a získané informácie vyslať na miesto určenia. Výhodou týchto systémov je ich nízka **cena**, možnosť dlhodobého **napájania z batérie** a prenos informácií na **dlhšie vzdialenosti**.

Ciele projektu:

Prvotné ciele projektu sú najmä vytvorenie základných knižníc pre ovládanie jednotlivých integrovaných komponentov riadiacej dosky a jej prepojenie s komunikačným modulom pomocou jazyku C++. Ako dlhodobý cieľ sme si zadali vytvoriť špecifické aplikácie pre praktické využitie.

Tomáš Klein - rozposielanie informácií a dát na zariadenia z centrálnej jednotky, využitie pri kamerovaní priamich prenosov

Andrej Lukáč - vytvorenie sieťovej brány medzi modulom RFM69W a bluetooth modulom. Posielané dáta budú zobrazované v mobilnej aplikácii.

Aktuálna fáza projektu:

- Vytváranie a preportovanie už existujúcich knižníc v jazyku C++ pre ovládanie komunikačného modulu a snímačov
- Testovanie dosahu a kvality prenosu komunikačného modulu, vzhľadom na použitú moduláciu a rýchlosť
- Špecifikácia jednotlivých aplikácií pre praktické využitie v nasledujúcej projektovej výučbe

