**Úloha číslo 6**

**RFID ČTEČKA**

**Kryštof Adamus**

**29.05.2018**

**Zadání**

Úkolem bylo vytvoření funkční RFID čtečky s řízením pomocí ESP-WROOM-32 a

následné odesílání dat prostřednictvím bluetooth k dalšímu zpracování.

**Pomůcky**

Vývojová deska ESP32, RFID čtečka RC522, RFID tagy, vodiče, nepájivé pole a MICRO-USB-B kabel.

**Teoretický úvod**

RFID je identifikace na rádiové frekvenci. Digitální data jsou zapsána v RFID tagu a přečtena pomocí rádiového elektromagnetického vlnění. Do základních komponentů RFID patří radiofrekvenční čip, hardware pro přenos informací z čipu software pro ovládání hardwaru a dekódování informací získaných z čipu. Výhodou čipů je to, že jsou přepisovatelné.

**Zapojení**

|  |  |
| --- | --- |
| **ESP32** | **RC522** |
| D21 | SDA |
| D18 | SCK |
| D23 | MOSI |
| D19 | MISO |
| - | IRQ |
| GND | GND |
| D22 | RST |
| 3V3 | 3,3V |

**Realizace**

Po zapojení jsem přešel k psaní programu, který jsem si rozdělil na tři části. První část se týkala pouze čtení dat z tagu. V druhé části jsem se zaměřil na posílání dat přes bluetooth. Třetí část už byla pouze propojení předchozích programů.

Při propojení se vyskytla řada problémů, při kterých program nezvládal odesílat data. Tento problém jsem vyřešil přidáním příkazu delay();. Pomocí testů jsem jeho hodnotu nastavil na nejnižší spolehlivou.

Nakonec jsou data posílány přes bluetooth k dalšímu zpracování.

**Závěr**

Úkol vytvořit funkční RFID čtečku přinesl řadu zajímavých problémů. Zvláště na první pohled nepravidelné problémy s odesíláním dat, které se zdály nevyřešitelné. Výsledkem je však funkční projekt.