

Ćwiczenie 13. TRANSMISJA BLE (od wersji 4.0)

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z zasadami bezprzewodowej transmisji Bluetooth od ver.4.0 oraz implementacja programu realizującego komunikację pomiędzy urządzeniami BLE (telefony komórkowe, układy SoC).

I. ZAGADNIENIA DO PRZYGOTOWANIA

- Standard BLE, zasady realizacji transmisji (pasma, kanały, tryby pracy itd.).
- Zasady nawiązywania połączeń BLE (stany w warstwie połączeniowej).
- Środowiska/układy wspierające transmisje BLE (Android, ESP32, Arduino IDE).
- Biblioteki wspierające oprogramowywanie transmisji BLE. GATT.

II. ZADANIA DO WYKONANIA

1. Uruchomić przykładowy program do obsługi BLE i sprawdzić obecność urządzeń tego typu w pobliżu.
2. Napisać aplikację, która będzie umożliwiać:
 - a). otwarcie i zamknięcie urządzenia (może to się odbywać automatycznie na stracie i przy wyjściu z programu),
 - b). wyszukiwanie aktywnych urządzeń BLE w pobliżu,
 - c). realizacja połączenia z wybranym urządzeniem (parowanie) BLE,
 - c). przestanie zbioru (fotografii, muzyki) za pomocą BLE.

III. KRYTERIA OCENY WYKONANIA ĆWICZENIA

- obecność na zajęciach,
- przygotowanie do ćwiczenia (pkt. I),
- sposób realizacji ćwiczenia na zajęciach,
- terminowe oddanie sprawozdania wraz ze źródłami i dokumentacją programu,
- działający program, zgodnie z wymaganiami z pkt. II.2.

IV. MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE