



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

Dokumentacja do projektu

Menadżera protokołów warstwy aplikacji

z przedmiotu

Języki Programowania Obiektowego

Elektronika i Telekomunikacja 2025/2026

Wiktor Moskwa

Środa 13:15

prowadzący: mgr inż. Jakub Zimnol

13.01.2026

1. Cel projektu

Zarządzanie protokołami sprzętowymi, urządzeniami oraz warstwami transportowymi w celu ujednolicenia komunikacji z różnymi modułami, mikroprocesorami, socketami.

2. Wymagania systemowe

- System: Linux.
- Narzędzia: CMake (wersja ≥ 3.21).
- Kompilator: Obsługujący standard C++20.

3. Opis działania

Projekt umożliwia obsługę różnych urządzeń (np. TestDevice, LedController) przy użyciu wymiennych protokołów komunikacyjnych:

- **Plain:** Przesyłanie danych w formie tekstowej/niezakodowanej.
- **Shift:** Szyfrowanie/przesunięcie danych o określoną wartość (domyślnie 0x69 lub wartość użytkownika).

4. Instrukcja uruchomienia

- 1) Przygotowanie skryptu: `sudo chmod +x build.sh` (nadanie uprawnień do wykonywania).
- 2) Kompilacja: `./build.sh`
- 3) Uruchom socket potrzebny do testów:
 - a) `socat pty,raw,echo=0,link=/tmp/tty20 pty,raw,echo=0,link=/tmp/ttyS21`
- 4) Uruchom python3: [Instrukcja](#)
- 5) Uruchomienie: `./hardware_proto [protokół] [wartość_shift] [urządzenie]`
 - i) Przykład dla LED: `./hardware_proto led`
 - ii) Przykład z przesunięciem: `./hardware_proto shift 0x21 led`

Najprostszy sposób demonstracji działania:

- a) Uruchom skrypt python3 jak w instrukcji wyżej z parametrami:
 - a. `Python3 uart_com.py --mode interactive`
- b) Uruchom aplikację po zbudowaniu
 - a. `./build/hardware_proto`