



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

AGH

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 \geq 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 aplikacje po zbudowaniu
 - a. ./build/hardware_proto