Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський політехнічний

інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з практичної роботи № 2 з дисципліни

«Мікропроцесорні технології інтернету речей»

«Аналогово-цифрове перетворення. UART»

Виконав студент \_\_ІП-11 Головня О.Р.

Перевірив \_\_\_Стельмах О. П.\_\_\_

Київ 2025

**Мета:** Симуляція роботи мікропроцесора в програмі Proteus. Генерація коду за допомогою програми Cube MX. Реалізація АЦП. Робота з UART. Створення і компіляція робочої програми на мові програмування С++.  
  
**Завдання:**

1. Налаштувати АЦП
2. Налаштувати UART
3. Виводити в UART значення АЦП
4. Налаштувати ще один UART та реалізувати базові команди такі як: увімкнути / вимкнути світлодіод
5. Реалізувати команди по налаштуванні таймерів на певний час в секундах, а також ШІМ.

**Виконання:**

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, веб-страница, Значок на компьютере

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, веб-страница

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, дисплей, снимок экрана, программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**Висновок:** У ході виконання лабораторної роботи було проведено налаштування та програмування мікроконтролера для симуляції його роботи в середовищі Proteus. Використовуючи CubeMX, було згенеровано початковий код проекту, що значно спростило процес конфігурації периферійних модулів. Було налаштовано АЦП, UART, реалізовано виведення значень АЦП через UART, додано другий UART, через який реалізовано керування світлодіодом за допомогою команд "увімкнути" та "вимкнути", Реалізовано керування таймерами для встановлення певного часу у секундах та налаштовано генерацію ШІМ-сигналу.