

Harmonogram prac projektowych

Tydzień 1: Wstęp do przedmiotu i zarys planu.

Tydzień 2: Planowanie i analiza wymagań

1. Zebranie wymagań projektowych:
 - Ustalenie specyfikacji pracy układu wentylatorów i czujnika temperatury.
 - Określenie funkcji UART: monitorowanie temperatury, prędkości wentylatorów, sterowanie zdalne.
2. Analiza komponentów:
 - Wybór odpowiedniego czujnika temperatury (Wybrano:DHT11).
 - Wybór wentylatorów i układów sterujących (PWM do regulacji prędkości).
 - Ustalenie parametrów komunikacji UART: prędkość transmisji, format danych, protokół komunikacji.

Tydzień 3-5: Projektowanie układu

1. Opracowanie schematu blokowego systemu.
 - Schemat: FRDM KL05, czujnik temperatury, wentylatory, moduł UART do komunikacji z komputerem.
2. Projektowanie schematu elektrycznego.
 - Stworzenie schematu połączeń: FRDM KL05, czujnik temperatury, wentylatory, interfejs UART (TX/RX).
3. Przygotowanie oprogramowania (część koncepcyjna).
 - Planowanie algorytmów: odczyt danych z czujnika, sterowanie wentylatorami, implementacja UART.

Tydzień 7: Implementacja oprogramowania

- Odbiór zamówionych m
- Inicjalizacja UART na FRDM KL05: konfiguracja prędkości transmisji, format danych .

Tydzień 8-10: Implementacja oprogramowania

1. Inicjalizacja czujnika temperatury i UART.
 - Konfiguracja czujnika temperatury.
 - Inicjalizacja UART na FRDM KL05: konfiguracja prędkości transmisji, format danych .

2. Implementacja algorytmu sterowania wentylatorami.
 - Odczyt temperatury i sterowanie prędkością wentylatorów w zależności od zmierzonej temperatury.
 - Obsługa PWM do regulacji prędkości.

3. Implementacja komunikacji przez UART.
 - Opracowanie protokołu komunikacji: wysyłanie danych o temperaturze i stanie wentylatorów do komputera.
 - Odbieranie danych z zewnętrznego urządzenia, np. do zdalnego sterowania wentylatorami.

Tydzień 11: Testy i weryfikacja

1. Testowanie komunikacji UART.
 - Sprawdzenie poprawności wysyłania i odbierania danych.
 - Monitorowanie temperatury i prędkości wentylatorów na komputerze.

2. Testowanie układu na poziomie sprzętowym.
 - Sprawdzenie działania całego systemu: czujnik temperatury, sterowanie wentylatorami, komunikacja przez UART.

3. Testowanie oprogramowania.
 - Weryfikacja, czy prędkość wentylatorów zmienia się prawidłowo w zależności od temperatury.
 - Testowanie sterowania zewnętrznego przez UART, np. zmiana prędkości wentylatorów z poziomu komputera.

4. Analiza i poprawki.
 - Identyfikacja błędów w komunikacji UART, sterowaniu wentylatorami lub odczytach temperatury.

- Wprowadzenie niezbędnych poprawek w kodzie lub połączeniach sprzętowych.

Tydzień 12: Dokumentacja

1. Tworzenie dokumentacji technicznej.
 - Opis algorytmu komunikacji przez UART, konfiguracji czujnika temperatury i sterowania wentylatorami.
2. Finalna weryfikacja.
 - Kompleksowe testy działania całego systemu: wentylatory, czujnik, UART.
 - Przegląd dokumentacji technicznej i przygotowanie projektu do prezentacji.