

Procesory i Systemy Operacyjne w Zastosowaniach Przemysłowych

Zad. 4. Obsługa zadań (tasks) oraz kolejek (queues) w systemie FreeRTOS.

1. Zgodnie ze wskazówkami Prowadzącego, zaimportuj w Code Composer Studio przykładowy projekt zawierający system FreeRTOS.
2. Spróbuj zrozumieć dlaczego projekt nie kompiluje się poprawnie i odpowiednio popraw ustawienia projektu.
3. Na stronie freertos.org przeczytaj informacje na temat działania zadań w systemie FreeRTOS: <https://www.freertos.org/taskandcr.html>
4. Na stronie freertos.org przeczytaj jak można utworzyć/usuwać zadania w systemie FreeRTOS: <https://www.freertos.org/a00019.html>
5. Zmodyfikuj istniejący projekt tak, żeby dodać dwa własne zadania, pierwsze z nich (myTimeTask) powinno odliczać czas w sekundach od uruchomienia płytki, drugie (myDisplayTask) powinno wyświetlać ten czas na ekranie. W pierwszym podejściu możesz w tym celu użyć zmiennej globalnej.
6. Na stronie freertos.org przeczytaj informacje na temat działania kolejek: <https://www.freertos.org/Embedded-RTOS-Queues.html>
Następnie użyj kolejki (queue), tak żeby zmienna odmierzająca czas była przekazywana między zadaniami poprzez kolejkę, a nie była zmienną globalną.
7. Dodaj dodatkowe zadanie myTemperatureTask, które odczytuje wartość temperatury z czujnika oraz prześlij wartość temperatury do zadania myDisplayTask za pomocą kolejki a następnie wyświetl ją na ekranie.