

PROGRAMOWANIE MIKROKONTROLERÓW W JĘZYKU WYSOKIEGO POZIOMU 1

Pracownia specjalistyczna 30 h

Kod przedmiotu: TS1F1008, ECTS: 4 pkt.

Kierunek: Elektronika i telekomunikacja, studia stacjonarne I stopnia

Semestr: I, rok akademicki: 2024/2025

Pracownia nr 10 - Dodatkowe zadania

Zadanie nr 1

Po uruchomieniu programu nie świeci się żadna dioda LED. Po pierwszym wciśnięciu przycisku **SW1** zapala się dioda **LED1**. Po drugim wciśnięciu przycisku **SW1** zapala się dodatkowo dioda **LED2** (czyli świecą się jednocześnie diody **LED1** i **LED2**). Po trzecim wciśnięciu przycisku **SW1** zapala się dodatkowo dioda **LED3** (czyli świecą się jednocześnie diody **LED1**, **LED2** i **LED3**). Po czwartym wciśnięciu przycisku **SW1** zapala się dodatkowo dioda **LED4** (czyli świecą się jednocześnie wszystkie diody LED). Po kolejnym wciśnięciu przycisku **SW1** wszystkie diody gasną. Opisana sytuacja powtarza się dla kolejnych wciśnień przycisku **SW1**. Dodaj kod eliminujący efekt drgania styków przycisku.

Zadanie nr 2, cz. 1

Napisz program wyświetlający w oknie monitora portu szeregowego wartość zwracaną przez cyfrowy czujnik natężenia światła **BH1750** (co 1 sekundę). Jeśli natężenie światła jest mniejsze od **100 luksów** to powinna świecić się tylko dioda **LED1**. Jeśli natężenie światła jest równe lub większe niż **100 luksów** i mniejsze od **200 luksów** to powinny świecić się diody **LED1** i **LED2**. Jeśli natężenie światła jest równe lub większe niż **200 luksów** i mniejsze od **300 luksów** to powinny świecić się diody **LED1**, **LED2** i **LED3**. Jeśli natężenie światła jest równe lub większe niż **300 luksów** to powinny świecić się diody **LED1**, **LED2**, **LED3** i **LED4**.

Zadanie nr 2, cz. 2

Każdorazowy spadek zmierzonego natężenia światła poniżej **100 luksów** powinien spowodować wygenerowanie krótkiego dźwięku z **buzzera**.

Zadanie nr 2, cz. 3

Wciśnięcie przycisku **SW1** powinno spowodować wyświetlenia w oknie monitora portu szeregowego największej wartości natężenia światła zmierzonego przez czujnik od momentu włączenia zasilania / zresetowania modułu Arduino. Dodaj kod eliminujący efekt drgania styków przycisku.