|  |  |
| --- | --- |
|  | **Politechnika Opolska**  **L A B O R A T O R I U M** |

|  |  |
| --- | --- |
| Przedmiot: |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kierunek studiów: | **Automatyka i Robotyka** | | Rok studiów: | | **III** |
| Specjalność: | **-** | |  | | |
| Semestr: | **VI** | Rok akademicki: | | ***2019/2020*** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Nr ćwiczenia:* | **1** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ćwiczenie wykonali:* | | | | | |
| *Nazwisko:* | | *Imię:* |  | |  |
| **1.** | **Baldy** | **Dominik** | **3** | **Lazik** | **Michael** |
| **2.** | **Niewiora** | **Mateusz** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Uwagi:* | *Data:* | *Ocena za sprawozdanie:* |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Termin zajęć: | | | | | |
| Data: |  | Dzień tygodnia: |  | Godzina: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Termin oddania sprawozdania: |  | Sprawozdanie oddano: |  |

1. **Opis działania układu**

Po wciśnięciu przycisku na 3 sekundy zapala się Zielona Dioda, po tym czasie na 3sekundy zapala się czerwona dioda, po tym cyklu Licznik zwiększa swoją wartość. Po wykonaniu cyklu 5 razy czerwona dioda mruga dwukrotnie i program wraca na początek, licznik się zeruje.

**2.KOD:**#include <msp430.h>

#define LEDG BIT6 // Green LED -> P1.6

#define LEDR BIT0 // RED LED -> P1.0

#define SW BIT3 // Switch -> P1.3

int licznik;

void main(void)

{

WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD; // Stop watchdog timer

P1DIR |= LEDG+LEDR; // Set LED pin -> Output

P1OUT &=~LEDG; // Turn OFF GREEN

P1OUT &= LEDR; // Turn ON RED

P1DIR &= ~SW; // Set SW pin -> Input

P1REN |= SW; // Enable Resistor for SW pin

P1OUT |= SW; // Select Pull Up for SW pin

TACCR0 = 3000; // Set Timer Timeout Value

TACCTL0 |= CCIE; // Enable Overflow Interrupt

TACTL |= MC\_1 + TASSEL\_1 + TACLR ; // Set Mode -> Up Count, Clock -> ACLK, Clear Timer

\_\_bis\_SR\_register(LPM3\_bits + GIE); // Goto LPM3 (Only ACLK active), Enable CPU Interrupt

}

if(!(P1IN & SW))

{

while(1)

{

#pragma vector = TIMER0\_A0\_VECTOR // CCR0 Interrupt Vector

\_\_interrupt void CCR0\_ISR(void)

{

P1OUT ^= LEDG+LEDR; // Toggle LED

}

licznik++;

if{licznik==10}

break;

}

P1OUT ^= LEDR

\_\_delay\_cycles(250);

P1OUT ^= LEDR

\_\_delay\_cycles(250);

P1OUT ^= LEDR

\_\_delay\_cycles(250);

P1OUT ^= LEDR

\_\_delay\_cycles(250);

licznik=0;

break;

}