## WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA

# *LABORATORIUM*

# *WPROWADZENIE DO AUTOMATYKI*

Grupa szkoleniowa

Stopień, imię i nazwisko prowadzącego

Stopień, imię i nazwisko słuchacza

***I7X3S1***

***mgr inż. Małgorzata Rudnicka - Schmidt***

***Grzegorz Pol***

Data wykonania ćwiczenia

***12.11.2008 r.***

***SPRAWOZDANIE***

***Z***

***PRACY LABORATORYJNEJ***

***NR 1***

|  |  |
| --- | --- |
| **Temat:** | Programowanie sterowników – komunikacja z użytkownikiem z poziomu pulpitu operatorskiego |

* 1. **Zadania:**

Podczas zajęć laboratoryjnych należało wykonać zadania o poniższej treści:

1. Zapisać swoje inicjały w formie 4 ostatnich (najmniej znaczących) bitów kodu ASCII dla każdego znaku, a następnie zaprojektować układ, w którym po naciśnięciu pierwszego przycisku spowoduje „zapalenie się” wyjść, które będą odpowiadały ostatnim 4 bitom pierwszej litery imienia, a po naciśnięciu drugiego przycisku – na wyjściu pojawią się sygnały, które będą symbolizować ostatnie 4 bity pierwszej litery nazwiska w kodzie ASCII
2. Drugie zadanie polegało również na ostatnich 4 bitach pierwszej litery imienia i nazwiska zapisanej w kodzie ASCII oraz zaprojektowaniu układu, który po uaktywnieniu wejść w sekwencji odpowiadającej wartością 4 ostatnich bitów pierwszej litery imienia powinien „zapalić” wyjście nr 1 i analogicznie po uaktywnieniu wejść jako sekwencję 4 ostatnich bitów pierwszej litery nazwiska „zapali” wyjście numer 2.
	1. **Aplikacja**

Do realizacji powyższych zadań używałem aplikacji LOGO! Soft v.2. Pliki programów wysłałem prowadzącemu drogą mailową.

* 1. **Kodowanie inicjałów**

W moim przypadku operowałem połowicznie ze swoich znaków, gdyż 4 najmniej znaczące bity z litery **P** to **0000**. Literkę **P** zastąpiłem literą dźwiękową ją naśladującą - **B.**

1. Kod ASCII dla litery **G** wynosi odpowiednio: (71)10  (47)16 (0100 0111)2, a więc 4 najmniej znaczące bity w tym przypadku to sekwencja: **0111**
2. Kod ASCII dla litery **B** wynosi odpowiednio: (66)10  (42)16 (0100 0010)2, a więc 4 najmniej znaczące bity w tym przypadku to sekwencja: **0010**
	1. **Tabela prawdy dla zadania a)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I1 | I2 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 1. **Zapis funkcji dla zadania a)**

$$Q\_{1}=0$$

$$Q\_{2}=I\_{1}∧\begin{matrix}-\\I\_{2}\end{matrix}$$

$$Q\_{3}=\left(I\_{1}∧\begin{matrix}-\\I\_{2}\end{matrix}\right)∨(\begin{matrix}-\\I\_{1}\end{matrix}∧I\_{2})$$

$$Q\_{4}=I\_{1}∧\begin{matrix}-\\I\_{2}\end{matrix}$$

* 1. **Schemat blokowy dla zadania a)**

****

* 1. **Tabela prawdy dla zadania b)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I1 | I2 | I3 | I4 | Q1 | Q2 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Pozostałe 14 kombinacji | 0 | 0 |

* 1. **Zapis funkcji dla zadania b)**

$$Q\_{1}=\begin{matrix}-\\I\_{1}\end{matrix}∧I\_{2} ∧I\_{3}∧I\_{4}$$

$$Q\_{2}=\begin{matrix}-\\I\_{1}\end{matrix}∧\begin{matrix}-\\I\_{2}\end{matrix} ∧I\_{3}∧\begin{matrix}-\\I\_{4}\end{matrix}$$

* 1. **Schemat blokowy dla zadania b)**

****

**6. Wnioski**

Podsumowując: wszystkie zadania z pkt. 1.1 zostały przeze mnie pomyślnie zrealizowane. Aplikacja LOGO!Soft umożliwia nam zaprojektowanie układów sterujących. Warto zauważyć, że projektowanie takiego układu sterującego zaczynamy od jego wyjścia, a nie od wejścia. Ponadto zwrócić uwagę, że niektóre bramki wymagają uziemienia jedno z 3 wejść poprzez nadanie mu sygnału X.