

Maciej Byczko Bartosz Matysiak	Prowadzący: dr inż. Jacek Mazurkiewicz	Numer ćwiczenia 4
Cz 13:15 TN	Temat ćwiczenia: Klawiatura	Ocena:
Grupa: B	Data wykonania: 8 Kwietnia 2021	

1 Zadanie 1

1.1 Polecenie

uzyskać 8-bitowy kod skaningowy klawisza: kod uzyskuje się poprzez:

- uaktywnienie odpowiedniej linii wiersza:
 - stan 0 na linii portu P5: od P5.4 do P5.7
 - odczytanie stanu młodszej części portu P7: linie od P7.0 do P7.3
 - złożenie ustawionego stanu starszej części portu P5 i odczytanej młodszej części portu P7 w jeden bajt
- uzyskany kod skaningowy należy przekazać do jednego z rejestrów R, a następnie stan rejestru podać na diody portu P1
- kod skaningowy powinien być odczytywany w pętli (nieskończonej)
- porty P5 i P7 należy zdefiniować jak port P6 na poprzednich zajęciach:
P5 EQU 0F8H P7 EQU 0DBH

1.2 Rozwiązanie

2 Zadanie 2

2.1 Polecenie

Zamienić kod skaningowy na NKB:

- zamiana zgodnie z nadrukiem na klawiszu:
0 – kod 00H, 1 – kod 01H, ... , A – kod 0AH, B – kod 0BH, itd.
- zamianę wykonać poprzez
 - operacje logiczno-arytmetyczne lub
 - tablicę przekodowań w pamięci XRAM: uzyskany kod skaningowy staje się młodszą częścią adresu: 80XXH, gdzie XX – uzyskany kod skaningowy

2.2 Rozwiązanie

3 Zadanie 3

3.1 Polecenie

Kontrola repetycji naciśniętego klawisza:

- rozwiązanie 1: wyłączenie repetycji –kod skaningowy przesyłamy do rejestru dopiero po naciśnięciu i następującym potem zwolnieniu klawisza
- rozwiązanie 2: repetycja kontrolowana martwą pętlą:uzyskujemy kod skaningowy natychmiast po naciśnięciu klawisza, następne uzyskanie kodu skaningowego po „odczekaniu w martwej pętli” –pętli uzyskiwanej jak podczas mrugania diodami

4 Zadanie 4

4.1 Polecenie

Związanie obsługi klawiatury z wyświetlaczem LCD: połączyć obsługę klawiatury z obsługą wyświetlacza LCDopracowaną na poprzednich zajęciach