

Sprawozdanie z laboratorium Techniki Cyfrowej

Ćwiczenie wykonali: Karol Kozłowski (132652) Karol Nikšcin (132750)	Data : 5 kwiecień 2006	Prowadzący: Dariusz Banasiak	Ocena:
--	----------------------------------	--	---------------

Ćwiczenie 3

Celem ćwiczenia było zapoznanie się z obsługą liczników mikrokontrolera jednoukładowego z serii '51.

1. Obsługa buzzera P3.2. Zastosowanie licznika do generowania stałego opóźnienia.

```
1 $NOMOD51
2 $INCLUDE(REG517.INC)
3
4 CSEG AT 0
5
6 Start:
7   MOV TH0, #100           ;załaduj do wyższej połówki licznika - autoloadd
8   MOV TMOD, #00000010b    ;praca licznika 0 w trybie 8bit + autoloadd
9   SETB TR0                ;włącz licznik
10
11 Zmien:
12   CPL P3.2               ;odwróć stan na pinie P3.2
13   CLR TF0                ;wyczyść bit oznaczający przepełnienie
14
15 Jump:
16   JB TF0, Zmien          ;jeżeli licznik się przepełnił skocz do Zmien
17   JMP Jump               ;skocz do Jump
18
19
20 END                      ;koniec
```

Program po uruchomieniu ustawia licznik w tryb 2 włącza go i ustawia P3.2. Po czym odwraca stan P3.2 i czyści bit informujący o przepełnieniu. Następnie wykonywana jest pętla opróżniająca, która przerywana jest skokiem warunkowym, po przepełnieniu się licznika. Skok wykonywany jest do miejsca, w którym następuje inwersja bitu P3.2.

2. PWM diód podłączonych do portów mikrokontrolera

```
1 $NOMOD51
2 $INCLUDE(REG517.INC)
3
4 CSEG AT 0
5
6 Start:
7   MOV TH0, #250           ;Załaduj do wyższej połówki licznika 0
8   MOV TH1, #100           ;Załaduj do wyższej połówki licznika 1
9   MOV TMOD, #00100010b    ;ustaw liczniki w tryb 2
10
11   CLR P3.5                ;wyczyść bit P3.4
12
13   SETB TR0                ;włącz licznik TR0
14
15 Wlacz:
16   CLR P3.4                ;wyczyść P3.4...
17   JNB TF0, Wlacz          ;...dopóki nie nastąpi przepełnienie T0
```

```

18
19 CLR TR0          ;wyłącz T0
20 CLR TF0          ;skasuj flagę przepełnienia T0
21 SETB TR1        ;włącz T1
22
23 Wylacz:
24 SETB P3.4        ;ustaw bit P3.4...
25 JNB TF1, Wylacz   ;...dopóki nie nastąpi przepełnienie T1
26
27 CLR TR1          ;wyłącz T1
28 CLR TF1          ;skasuj flagę przepełnienia T1
29
30 JB P3.2, Dalej1   ;jeżeli przycisk P3.2 nie jest przyciśnięty
                      skocz do Dalej1
31 MOV TH0, P7       ;jeżeli jest przepis zawartość DIP-SW do
                      autoload T0
32 Dalej1:
33
34 JB P3.3, Dalej2   ;jeżeli przycisk P3.3 nie jest przyciśnięty
                      skocz do Dalej2
35 MOV TH1, P7       ;jeżeli jest przepis zawartość DIP-SW do
                      autoload T1
36 Dalej2:
37
38 SETB TR0          ;włącz T0
39 JMP Wlacz         ;skocz do początku programu
40
41
42 END

```

3. Pomiar częstotliwości generowanej przez zewnętrzny timer NE555

Zadania trzeciego nie udało się zrealizować w trakcie zajęć.