

Podstawy techniki mikroprocesorowej

Sprawozdanie z laboratorium

Data	Tytuł zajęć	Uczestnicy
24.03.2017 14:15	Programowanie urządzeń wyjścia	Iwo Bujkiewicz (226203)

Listingi programów

Programowanie LED na porcie P1

```
LJMP START
ORG 0x0100

START: MOV R2, #0x20
CYCLE: MOV A, #0x99
        MOV P1, A          ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P1

        MOV R0, #0x00      ; Przy rozpoczęciu wykonywania poniższych pętli następuje
dekrementacja, w efekcie czego 0h zmienia się w FFh
        MOV R1, #0x00      ; i pętla wykonuje 2^8 iteracji.
DELAY0: DJNZ R1, DELAY0    ; Zagnieżdżona pętla opóźnienia (dekrementacja R1 i przeskok
do etykiety DELAY0 jeśli wartość w R1 nie jest równa 0)
        DJNZ R0, DELAY0    ; Zewnętrzna pętla opóźnienia (dekrementacja R0 i przeskok do
etykiety DELAY0 jeśli wartość w R0 nie jest równa 0)

        MOV A, #0x66
        MOV P1, A          ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P1

DELAY1: DJNZ R1, DELAY1    ; Zagnieżdżona pętla opóźnienia (dekrementacja R1 i przeskok
do etykiety DELAY1 jeśli wartość w R1 nie jest równa 0)
        DJNZ R0, DELAY1    ; Zagnieżdżona pętla opóźnienia (dekrementacja R0 i przeskok
do etykiety DELAY1 jeśli wartość w R0 nie jest równa 0)

        DJNZ R2, CYCLE     ; Pętla cyklicznej zmiany stanu portu P1

        MOV R3, #0x8
        MOV A, #0xFE
SCROLL: MOV P1, A          ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P1

DELAY2: DJNZ R1, DELAY2    ; Zagnieżdżona pętla opóźnienia (dekrementacja R1 i przeskok
do etykiety DELAY2 jeśli wartość w R1 nie jest równa 0)
        DJNZ R0, DELAY2    ; Zagnieżdżona pętla opóźnienia (dekrementacja R0 i przeskok
do etykiety DELAY2 jeśli wartość w R0 nie jest równa 0)

        RL A               ; Rotacja bitów akumulatora w lewo o 1 pozycję
        DJNZ R3, SCROLL    ; Pętla "przewinięcia" stanu włączonego przez wszystkie bity
portu P1

        MOV A, #0xFF
        MOV P1, A          ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P1

        NOP
        NOP
        NOP
        JMP $
END START
```

Programowanie wydawania dźwięku przez metalową blaszkę sterowaną z portu P3

```

        LJMP START
        ORG 0x0100

START:  MOV R4, #0x02
GO:    MOV R2, #0x10
CYCLE:  CPL P3.2          ; Negacja bitu 2 portu P3

        MOV A, R4
        MOV R0, A
        MOV R1, #0x40
DELAY0: DJNZ R1, DELAY0
        DJNZ R0, DELAY0

        CPL P3.2          ; Negacja bitu 2 portu P3

        MOV A, R4
        MOV R0, A
        MOV R1, #0x40
DELAY1: DJNZ R1, DELAY1
        DJNZ R0, DELAY1

        DJNZ R2, CYCLE
        MOV A, R4
        CPL A
        XRL A, #0xFA
        MOV R4, A
        JMP GO

        NOP
        NOP
        NOP
        JMP $
END START

```

Programowanie brzęczyka i diody na porcie P6

```

        LJMP START
        P6 EQU 0x00FA    ; Zdefiniowanie P6 jako adres 00FAh
        ORG 0x0100

START:  MOV A, P6          ; Pobranie do akumulatora wartości z rejestru portu P6
        ORL A, #00010001B
        MOV P6, A         ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P6

        MOV R0, #0x00
        MOV R1, #0x00
DELAY0: DJNZ R1, DELAY0
        DJNZ R0, DELAY0

        XRL A, #00010001B
        MOV P6, A         ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P6

DELAY1: DJNZ R1, DELAY1
        DJNZ R0, DELAY1

        XRL A, #01000000B
        MOV P6, A         ; Wpisanie wartości z akumulatora do rejestru portu P6

DELAY2: DJNZ R1, DELAY2
        DJNZ R0, DELAY2

        JMP START
        NOP
        NOP
        NOP
        JMP $
END START

```