

Podstawy techniki mikroprocesorowej

Sprawozdanie z laboratorium

Data	Tytuł zajęć	Uczestnicy
10.03.2017 14:15	Wprowadzenie do assemblera architektury 8051	Iwo Bujkiewicz (226203)

Listingi programów

Test operacji arytmetycznych

```
LJMP START      ; Przeniesienie sterowania do etykiety START
ORG 0x0100      ; Wyrównanie początku kodu programu do adresu 100h

START: MOV A, #0x20 ; Zapisanie wartości 20h w akumulatorze (rejestrze A)
      MOV B, #0x07  ; Zapisanie wartości 7h w rejestrze B
      ADD A, B      ; Dodanie wartości z rejestru B do wartości w akumulatorze
      MOV B, #0x03  ; Zapisanie wartości 3h w rejestrze B
      MUL AB        ; Pomnożenie wartości z akumulatora i rejestru B i zapisanie niższej części wyniku w akumulatorze oraz wyższej
części wyniku w rejestrze B
      MOV B, #0x0F  ; Zapisanie wartości Fh w rejestrze B
      SUBB A, B     ; Odjęcie wartości z rejestru B od wartości w akumulatorze
      MOV B, #0x19  ; Zapisanie wartości 19h w rejestrze B
      DIV AB        ; Podzielenie wartości z akumulatora przez wartość z B i zapisanie wyniku w akumulatorze oraz reszty w rejestrze B

      JMP $         ; Przeniesienie sterowania do aktualnej instrukcji (pętla nieskończona)
END START        ; Znacznik końca sekcji etykiety START
```

Test operacji logicznych

```
LJMP START
ORG 0x0100

START: MOV A, #0x77
      MOV B, #0xAF
      ANL A, B      ; Wykonanie iloczynu logicznego bitów z akumulatora i rejestru B i zapisanie wyniku w akumulatorze
      MOV B, #0x11
      ORL A, B      ; Wykonanie sumy logicznej bitów z akumulatora i rejestru B i zapisanie wyniku w akumulatorze
      CPL A         ; Odwrócenie (wykonanie dopełnienia) bitów w akumulatorze
      XRL A, B      ; Wykonanie XORa bitów z akumulatora i rejestru B i zapisanie wyniku w akumulatorze

      JMP $
END START
```

Test dostępu do XRAM

```
LJMP START
ORG 0x0100

START: MOV DPTR, #0x8080 ; Zapisanie w rejestrze DPTR (rejestrze adresowym pamięci zewnętrznej) adresu 8080h
      MOVX A, @DPTR      ; Zapisanie w akumulatorze wartości z pamięci zewnętrznej spod adresu wskazywanego przez rejestr DPTR
      CPL A
      MOVX @DPTR, A      ; Zapisanie w pamięci zewnętrznej pod adresem wskazywanym przez DPTR wartości z akumulatora
      INC A
      MOVX A, @DPTR      ; Zapisanie w akumulatorze wartości z pamięci zewnętrznej spod adresu wskazywanego przez rejestr DPTR

      JMP $
END START
```

Test dostępu do IRAM

```
LJMP START
ORG 0x0100

START: MOV R0, #0x40 ; Zapisanie w rejestrze R0 wartości 40h
      MOV A, @R0     ; Zapisanie w akumulatorze wartości z pamięci wewnętrznej spod adresu wskazywanego przez R0
      CPL A
      MOV @R0, A     ; Zapisanie w pamięci wewnętrznej pod adresem wskazywanym przez R0 wartości z akumulatora
      INC A
      MOV A, @R0     ; Zapisanie w akumulatorze wartości z pamięci wewnętrznej spod adresu wskazywanego przez R0

      JMP $
END START
```