Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота № 1

з дисципліни «Архітектура комп’ютерів - 2»

Виконав студент групи ІО-01 *Редько Олександр*

Номер залікової книжки **10310 (11001112)**

ВИВЧЕННЯ СИСТЕМИ КОМАНД МІКРОКОНТРОЛЕРА КР1816ВЕ48

# Завдання

X1 = 2C, X2 = 03, X3 = 71, X4 = CA, X5 = 11, X6 = FF

F = 4((X1 + X2) & (X3 - X4 - 1))/2 - 8(X5 v X6)

# Програма

; Computer architecture

; Lab1

; Variant: 103D = 01100111B

; Author: Redko Alexander, IO-01

; Date: 20.09.12

;

; Task:

; X1 = 2C, X2 = 03, X3 = 71, X4 = CA, X5 = 11, X6 = FF

; F = 4((X1+X2)&(X3-X4-1))/2-8(X5 v X6) = F854

; P2

;

Sel Rb0

Mov R0, #01H

Mov R7, #06H

Load\_loop:

In A, P2

Mov @R0, A

Inc R0

Djnz R7, Load\_loop

; Calculating (X1 + X2)

; lower bite

Clr C

Mov A, R1

Addc A, R2

Mov R1, A

; senior bite

Sel Rb1

Mov A, R1

Addc A, R2

Mov R1, A

; Calculating (X3 - X4 - 1)

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R4

Cpl A

Addc A, #1

Mov R4, A

Sel Rb1

Mov A, R4

Cpl A

Addc A, #0

Mov R4, A

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R3

Addc A, R4

Mov R4, A

Sel Rb1

Mov A, R3

Addc A, R4

Mov R4, A

Sel Rb0

Mov A, R4

Dec A

Mov R4, A

Sel Rb1

Mov A, R4

Dec A

Mov R4, A

; Calculating (X1 + X2) & (X3 - X4 - 1)

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R1

Anl A, R4

Mov R3, A

Sel Rb1

Mov A, R1

Anl A, R4

Mov R3, A

; Calculating 4((X1 + X2) & (X3 - X4 - 1))

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R3

Rlc A

Mov R3, A

Sel Rb1

Mov A, R3

Rlc A

Mov R3, A

Sel Rb0

Mov A, R3

Rlc A

Mov R3, A

Sel Rb1

Mov A, R3

Rlc A

Mov R3, A

; Calculating 4((X1 + X2)&(X3 - X4 - 1))/2

Clr C

Sel Rb1

Mov A, R3

Rrc A

Mov R3, A

Sel Rb0

Mov A, R3

Rrc A

Mov R3, A

; Calculating (X5 v X6)

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R5

Orl A, R6

Mov R5, A

Sel Rb1

Mov A, R5

Orl A, R6

Mov R5, A

; Calculating 8(X5 v X6)

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

Sel Rb1

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

Sel Rb0

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

Sel Rb1

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

Sel Rb0

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

Sel Rb1

Mov A, R5

Rlc A

Mov R5, A

; Calculating F

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R5

Cpl A

Addc A, #1

Mov R5, A

Sel Rb1

Mov A, R5

Cpl A

Addc A, #0

Mov R5, A

Clr C

Sel Rb0

Mov A, R3

Addc A, R5

Mov R6, A

Sel Rb1

Mov A, R3

Addc A, R5

Mov R6, A

Nop

End