НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Лабораторна робота №3

з дисципліни **«**Архітектура комп’ютерів – 2**»**

Виконав:

студент 3 курсу

ФІОТ гр. ІО-21

Кузьменко Володимир

Київ – 2014 р.

ВИКОНАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В

МІКРОКОНТРОЛЕРІ МК48

Мета роботи: Вивчення структури, режимів роботи, системи ко-

манд і отримання навиків розробки програм виконання операції

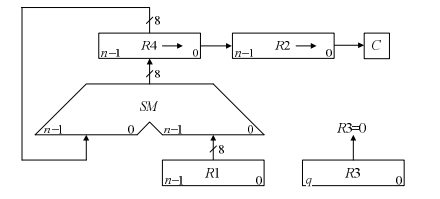
множення в мікроконтроллері МК48.

Номер залікової книжки: 2114(10)=100001000010(2)

Завдання:

Розробити програму реалізації операції множення двійкових чисел Z=XY першим способом. Операнди подані в X – ПК, Y – ДК, результат Z – ПК. Розрядність – 24.

Блок-схема алгоритму множення 1-шим способом двух 24-розрядких чисел:



Sel Rb0

In A, P1

Mov R1, A

In A, P1

Mov R2, A

In A, P1

Mov R3, A

In A, P1

Mov R4, A

In A, P1

Mov R5, A

In A, P1

Mov R6, A

Mov R7, #24

Mov A, #0

Clr F0

Add A, R1

Xrl A, R4

Cpl A

Jb7 Label

Cpl F0

Label:

Mov A, #0

Add A, R1

Jb7 Label1

Jmp Label2

Label1:

Mov A, R1

Anl A, 7fh

Mov R1, A

Label2:

Mov A, #0

Add A, R4

Jb7 Label3

Jmp Next

Label3:

Clr C

Mov A, R6

Cpl A

Inc A

Mov R6, A

Mov A, R5

Cpl A

Addc A, #0

Mov R5, A

Mov A, R4

Anl A, 7fh

Cpl A

Addc A, #0

Mov R4, A

;multing

Next:

;Перевірка останнього біту RGX

Mov A, #1

Anl A, R3

Jz Mark1

;RGZ=RGZ+RGY

Sel Rb0

Mov A, #0

Orl A, R6

Sel Rb1

Clr C

Add A, R3

Mov R3, A

Sel Rb0

Mov A, #0

Orl A, R5

Sel Rb1

Addc A, R2

Mov R2, A

Sel Rb0

Mov A, #0

Orl A, R4

Sel Rb1

Addc A, R1

Mov R1, A

Mark1:

;0.RGZ->

Sel Rb1

Clr C

Mov A, R1

Rrc A

Mov R1, A

Mov A, R2

Rrc A

Mov R2, A

Mov A, R3

Rrc A

Mov R3, A

;RGZ(1).RGX->

Sel Rb0

Mov A, R1

Rrc A

Mov R1, A

Mov A, R2

Rrc A

Mov R2, A

Mov A, R3

Rrc A

Mov R3, A

Djnz R7, Next

Sel Rb1

Cpl F0

Jf0 Theend

Mov A, #80H

Orl A, R1

Mov R1, A

Theend:

End