Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №1**

З дисципліни «Комп’ютерна архітектура»

Виконав: Перевірив:

Студент групи ІО-21 проф. Сергієнко А.М.

Коноз А.О.

Дата здачі\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Захищено з балом\_\_\_\_\_

Київ 2014

**Завдання**

№залікової= 100001000000

h6 h5 h4 h3 h2 h1

0 0 0 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| h2 | h1 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | h4 | h3 | Порт |
| 0 | 0 | 33 | 4A | 1C | 06 | 20 | 05 | 0 | 0 | P1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| h5 | h1 | Вираз для обчислення |
| 0 | 0 | 00 F = 4\*(X1+X2-1)-(X3+X4) – (X5&X6) / 4 |

**Код програми**

**Sel Rb0 ; обираємо нульовий банк регістрів**

**Mov R0, #0 ; старші біти результату**

**Mov R1, #0 ; молодші біти результату**

**In A, P1 ; зчитуємо х1**

**Mov R2, A ; зберігаємо х1**

**In A, P1 ; зчитуємо х2**

**Mov R3, A ; зберігаємо х2**

**In A, P1 ; зчитуємо х3**

**Mov R4, A ; зберігаємо х3**

**In A, P1 ; зчитуємо х4**

**Mov R5, A ; зберігаємо х4**

**In A, P1 ; зчитуємо х5**

**Mov R6, A ; зберігаємо х5**

**In A, P1 ; зчитуємо х6**

**Mov R7, A ; зберігаємо х6**

**;(x1+x2-1)**

**Mov A, R2**

**Add A, R3**

**Dec A**

**Mov R1, A**

**Mov A, R0**

**Addc A, #0**

**Mov R0, A**

**; множення на 4**

**Mov A, R1 ;**

**Rlc A ;**

**Mov R1, A ; множення на 2**

**Mov A, R0 ;**

**Rlc A**

**Mov R0, A ;**

**Mov A, R1 ;**

**Rlc A ;**

**Mov R1, A ; множення на 2**

**Mov A, R0 ;**

**Rlc A**

**Mov R0, A ;**

**; (x3+x4)**

**Mov A, R4**

**Add A, R5**

**Mov R5, A**

**Mov A, Psw**

**Jb7 Overfl**

**Jmp Cont**

**Overfl:**

**Dec R0**

**Cont:**

**Mov A, R5**

**Cpl A ; переведення в дк**

**Clr C**

**Add A, #1**

**Mov R5, A**

**Mov A, Psw**

**Jb7 Overf2**

**Jmp Cont2**

**Overf2:**

**Inc R0**

**Cont2:**

**Mov A, R5**

**; 4(x1+x2-1)-(x3+x4)**

**Add A, R1**

**Mov R1, A**

**Mov A, R0**

**Addc A, #0FFH**

**Mov R0, A**

**; (x5&x6)/4**

**Mov A, R6**

**Anl A, R7**

**Rrc A**

**Clr C**

**Rrc A**

**Clr C**

**Cpl A ; переведення в дк**

**Add A, #1**

**mov r7, a**

**mov a, #ffh**

**addc a, #0h**

**mov r6, a**

**mov a, r7**

**;4(x1+x2-1)-(x3+x4)- (x5&x6)/4**

**Add A, R1**

**Mov R1, A**

**Mov A, R0**

**Addc A, r6**

Mov R0, A

Висновок

В ході виконання лабораторної роботи була вивчена структурна схема МК48, а також система команд контролера. Також на прикладі обчислення функції були закріплені навички складання алгоритмів, а також розробки програм виконання арифметичних операцій для контролера МК48.