**Архітектура комп'ютера**

**Лабораторна робота №4**

**Виконав :** Ромас А ІО-01

**№ залікової :** 123 = 01111011

**Спосіб множення :** 4

**Розрядність : 1**6

**Порт :** P1

**x** – дк**, у** – дк**, z –** пк

; r0 - l of x

; r1 - h of x

; r2 - ll of y

; r3 - lh of y

; r4 - hl of y

; r5 - hh of y

; read h bits

mov a, p1

mov r1, a

mov r5, a

; read l bits

mov a, p1

mov r0, a

mov r4, a

; tmp input

mov r0, #0feh

mov r1, #0ffh

mov r4, #01h

mov r5, #0h

; save sign

mov a, r1

xrl a, r5

mov r7, a

; make x in pk

mov a, r1

anl a, #80h

jz x\_in\_pk\_already

mov a, r0

cpl a

add a, #1

mov r0, a

mov a, r1

cpl a

addc a, #0

anl a, #7fh

mov r1, a

x\_in\_pk\_already:

; make y in pk

mov a, r5

anl a, #80h

jz y\_in\_pk\_already

mov a, r4

cpl a

add a, #1

mov r4, a

mov a, r5

cpl a

addc a, #0

anl a, #7fh

mov r5, a

y\_in\_pk\_already:

; prepare y

mov a, r5

rrc a

mov r5, a

mov a, r4

rrc a

mov r4, a

mov a, r3

rrc a

mov r3, a

mov a, r2

rrc a

mov r2, a

loop:

mov a, r1

anl a, #80h

jz withoutAdding

; sum

mov a, r2

orl psw, #8h

addc a, r0

mov r0, a

anl psw, #0e7h

mov a, r3

orl psw, #8h

addc a, r1

mov r1, a

anl psw, #0e7h

mov a, r4

orl psw, #8h

addc a, r2

mov r2, a

anl psw, #0e7h

mov a, r5

orl psw, #8h

addc a, r3

mov r3, a

anl psw, #0e7h

withoutAdding:

; shift x

clr c

mov a, r0

rlc a

mov r0, a

mov a, r1

rlc a

mov r1, a

; shift y

clr c

mov a, r5

rrc a

mov r5, a

mov a, r4

rrc a

mov r4, a

mov a, r3

rrc a

mov r3, a

mov a, r2

rrc a

mov r2, a

; check x

mov a, r1

anl a, #0ffh

jnz loop

mov a, r0

anl a, #0ffh

jnz loop

; make correct result sign

mov a, r7

anl a, #80h

jz positiveResult

mov a, #80h

sjmp doNext

positiveResult:

mov a, #00h

doNext:

orl psw, #8h

add a, r3

mov r3, a

end