|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Carrera:** | **Tecnólogo en Informática y Computación** | | | | **Academia:** | **Sistemas Digitales** | **Plantel:** | **Colomos** |
| **Materia:** | **Microcontroladores** | | | | **Clave:** | **215G02** | **Revisión:** | **A** |
| **No. de Práctica:** | **1** | **Nombre de la práctica:** | | **Menú** | | | | |
| **Profesor:** | RAMIREZ GARCIA CARLOS ALBERTO | | | | | | | |
| **Alumno:** |  | | | | | | **Registro:** |  |
| **Alumno:** |  | | | | | | **Registro:** |  |
| **Alumno:** | **Daniel Enrique Cruz Velázquez** | | | | | | **Registro:** | **9300127** |
| **Semestre:** | **8** | **Grupo:** | **C-2** | | **Período:** | **Ago-Dic 2016** | **Fecha:** | **16/09/2016** |

**1. Objetivo**

Mejorar las habilidades de programación en lenguaje ensamblador, desarrollar habilidades lógicas y conocer más sobre el funcionamiento del microcontrolador implementado una serie de menú.

**2. Diagrama eléctrico**

**a) Condiciones de la práctica:**

Pedir 4 números (w, x, y de 8 bits, y “z” de 4 bits).

Si z=0 secuencia especial (hecha por ti, 8 código)

Si z=1 rotabit a la derecha (01)

Si z=2 realizar la operación con ciclos y mandar a

Si z=3 mandar al puerto 1 el mayor de w, x, y.

Si z=4 mandar al puerto 1 un 21h

**c) Código:**

*w:*

*call imprime*

*jnb p3.7, w*

*call tiempo*

*mov r0, a*

*x:*

*call imprime*

*jb p3.7, x*

*call tiempo*

*mov r1, a*

*y:*

*call imprime*

*jnb p3.7, y*

*call tiempo*

*mov r2, a*

*zz:*

*call imprime*

*jb p3.7, zz*

*call tiempo*

*mov r3, a*

*opciones:*

*mov a, r3*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*cjne a, #00h, rotabit*

*mov a, #55h*

*infinito:*

*rl a*

*mov p0, a*

*call tiempo*

*jmp infinito*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*rotabit:*

*cjne a, #01h, ciclos*

*mov a, #01h*

*infi:*

*rl a*

*mov p0, a*

*call tiempo*

*jmp infi*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*ciclos:*

*cjne a, #02h, mayor\_que\_menor\_que*

*mov 20h, #01h*

*repeticiones:*

*mov a, #02h*

*mov b, 20h*

*mul ab*

*mov 20h, a*

*MOV P0, A*

*CALL tiempo*

*djnz r2, repeticiones*

*mov p0, 20h*

*wer: jmp wer*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*mayor\_que\_menor\_que:*

*cjne a, #03h, puerto\_1*

*mov a, r0*

*subb a, r1*

*jc w\_menor\_que\_x*

*w\_mayor\_que\_x:*

*mov a, r0*

*subb a, r2*

*jc w\_menor\_que\_y*

*w\_mayor\_que\_y:*

*mov p0, r0*

*jmp qse*

*w\_menor\_que\_y:*

*mov p0, r2*

*jmp qse*

*w\_menor\_que\_x:*

*mov a, r1*

*subb a, r2*

*jc x\_menor\_que\_y*

*x\_mayor\_que\_y:*

*mov p0, r1*

*jmp qse*

*x\_menor\_que\_y:*

*mov p0, r2*

*qse: jmp qse*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*puerto\_1:*

*cjne a, #04h, fin*

*mov p0, #21h*

*qwe: jmp qwe*

*;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*imprime:*

*mov a, p3*

*clr a.7*

*mov p0, a*

*ret*

*tiempo:*

*; START: Wait loop, time: 1 s*

*; Clock: 12000.0 kHz (12 / MC)*

*; Used registers: r7, r6, r5, r4*

*MOV r4, #003h*

*MOV r5, #0D2h*

*MOV r6, #024h*

*MOV r7, #014h*

*NOP*

*DJNZ r7, $*

*DJNZ r6, $-5*

*DJNZ r5, $-9*

*DJNZ r4, $-13*

*MOV r7, #059h*

*DJNZ r7, $*

*NOP*

*; Rest: 0*

*; END: Wait loop*

*ret*

*fin: end*

**4. Observaciones y Conclusiones**

|  |
| --- |
| **Daniel Enrique** |
| **Estuvo muy fácil la práctica, lo único que me costó fue sacar el mayor de todos** |