

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO**  
**RECINTO DE HUMACAO**  
**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA**  
 Glendalyz Figueroa Freytes e Isaura Rivera Melendez

**LABORATORIO #6: INTRODUCCIÓN AL 8085**

Mediante este experimento se practicarán las instrucciones de transferencia de datos del 8085 y algunas de las instrucciones aritméticas del 8085.

**I. Introducción**

Un microprocesador es una computadora electrónica con una unidad de procesamiento central hecha de transistores miniaturizados y otros elementos de circuito en un circuito integrado(1). La funciones básicas del microprocesador son; leer (una por una) las instrucciones de un programa localizado en memoria y cada vez que lee una instrucción debe llevar a cabo lo que indique esa instrucción. La memoria almacena las instrucciones del programa que el microprocesador lee. También almacena datos para que el microprocesador procese o guarda los resultados de algún cómputo realizado por el microprocesador.

El microprocesador puede ejecutar instrucciones que lo hacen realizar diferentes operaciones, las más básicas son:

- Leer datos de memoria
- Leer datos de las unidades de entrada
- Realizar operaciones aritméticas y lógicas simples (suma, resta, AND, OR, XOR) con los datos que ha leído de memoria o de las unidades de entrada.
- Escribir datos o resultados de cómputos a memoria

- Escribir datos o resultados de cómputos a las unidades de salida

El 8085 tienen registros internos reconocidos como A, B, C, D, E, H y L. El microprocesador los utiliza para almacenar de manera temporera los datos que esté procesando en un momento dado. Cada uno de esos registros tiene capacidad de 8 bits. Estos registros también pueden ser accesados como una pareja, en donde estos se comportan como un simple registro de 16 bits.

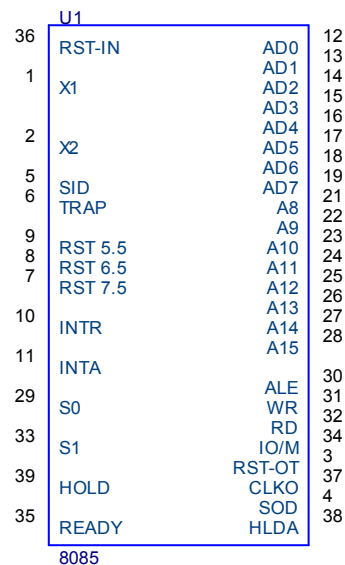


Figura1: Microprocesador 8085

## II. Experimentación

Se trabajo con un “modulo” en donde se guardo en los espacios de memoria los siguientes datos:

Address	Datos
0020	5A
0021	11
0022	32

Luego se entraron los programas de los problemas 1-3 y se corrieron para ver los resultados. Estos fueron luego comparados con los resultados del analisis hecho a mano para corroborar los resultados presentados en el “modulo”.

## III. Analisis y datos

### Parte 1

#### Programa #1

Address	Assembly	HexCode	Comments
0000	LXI H, 0020	21	Load
0001		20	Immediately lo
0002		00	que esta en la direccion 0020 a la memoria.
0003	Mov B,M	46	Mover a B lo que esta en memoria
0004	INX H	23	Sumare inmediateamente 1 a lo que esta en H
0005	Mov A,M	7E	Mover lo que hay en memoria a A
0006	ADD B	80	Sumar lo que hay en B a lo que hay en el acumulador
0007	INX H	23	Sumare inmediateamente 1 a lo que esta en H
0008	Mov M,A	77	Mover lo que hay en A a memoria
0009	Out 00	D3	Mostrar el resultado al darle reset.
0010		00	
0011	HLT	76	Detener el programa

Al ejecutar HLT los registros deben tener los siguientes valores:

A= 6B; B= 5A; M=6B

Al correr el programa observamos que el display nos dio 6B.

Estado de cada registro:

0020-5A

0021-11

0022-6B

### Parte 2

#### Programa #2

Address	Assembly	HexCode	Comments
0000	LDA 0020	3A	Load lo que hay en el address 0020 al acumulador
0001		20	
0002		00	
0003	MOV B,A	47	Mover lo que esta en A a B
0004	LDA 0021	3A	Load lo que esta en el address 0021 al acumulador
0005		21	
0006		00	
0007	ADD B	80	Sumar lo que hay en B a lo que hay en el acumulador
0008	STA 0022	32	Guardar en 0022 lo que hay en A
0009		22	
0010		00	
0011	OUT 00	D3	Mostrar el resultado
0012		00	
0013	HLT	76	Detener el programa

Al ejecutar HLT los registros deben tener los siguientes valores:

A=6B; B=5A; M=6B

Al correr el programa observamos que el display nos dio 6B.

Estado de cada registro:

0020-5A

0021-11

0022-6B

Ventajas y desventajas del programa #2 versus el programa #1:

El programa #1 ocupa menos espacio en memoria y el programa #2 menor complejidad.

Parte 3

Programa #3

Address	Assembly	HexCode	Comments
0000 0001	MVI A,40	3E 40	Mover inmediatamente a A el 40
0002 0003	ADI 0A	C6 0A	Sumar inmediatamente al acumulador 0A
0004 0005	MVI B, 04	06 04	Mover el dato 04 al registro B
0006	ADI 02	C6 02	Sumar 02 inmediatamente a lo que está en el acumulador
0007 0008	MVI C, 05	0E 05	Mover inmediatamente a C el 05
0009	ADD C	81	Sumar lo que hay en el acumulador
0010 0011	OUT 00	D3 00	Mostrar resultado al reset
0012	HLT	76	Detener programa

Al ejecutar HLT los registros deben tener los siguientes valores:

A=51; B=04; C=05

Al correr el programa observamos en el seven segment display el número 51.

La diferencia entre las siguientes instrucciones MVI A, 50; LDA 0050; STA 0050; MVI B, 50 es la siguiente:

MVI A, 50- Mueve inmediatamente el dato 50 al acumulador.

LDA 0050- Cargar lo que hay en la dirección 0050 al acumulador.

STA 0050- Guardar en la dirección 0050 lo que hay en el acumulador.

MVI B, 50- Mover inmediatamente el dato 50 a B.

#### IV. Conclusión

Al terminar el experimento, vimos como es que funciona el microprocesador 8085 y como es que este es programable para que haga cierta instrucción. Los resultados obtenidos fueron los esperados. Se pudo observar el funcionamiento de las distintas instrucciones que este procesador entiende y ejecuta.

#### V. Referencias

[http://www.wordiq.com/definition/Intel\\_8085](http://www.wordiq.com/definition/Intel_8085)