

## Clase 5 – Unidad 2 – Práctica 5

### **Funciones internas y entorno de los microprocesadores. Instrucciones. Dirección efectiva. Modos de direccionamiento**

#### **Objetivo**

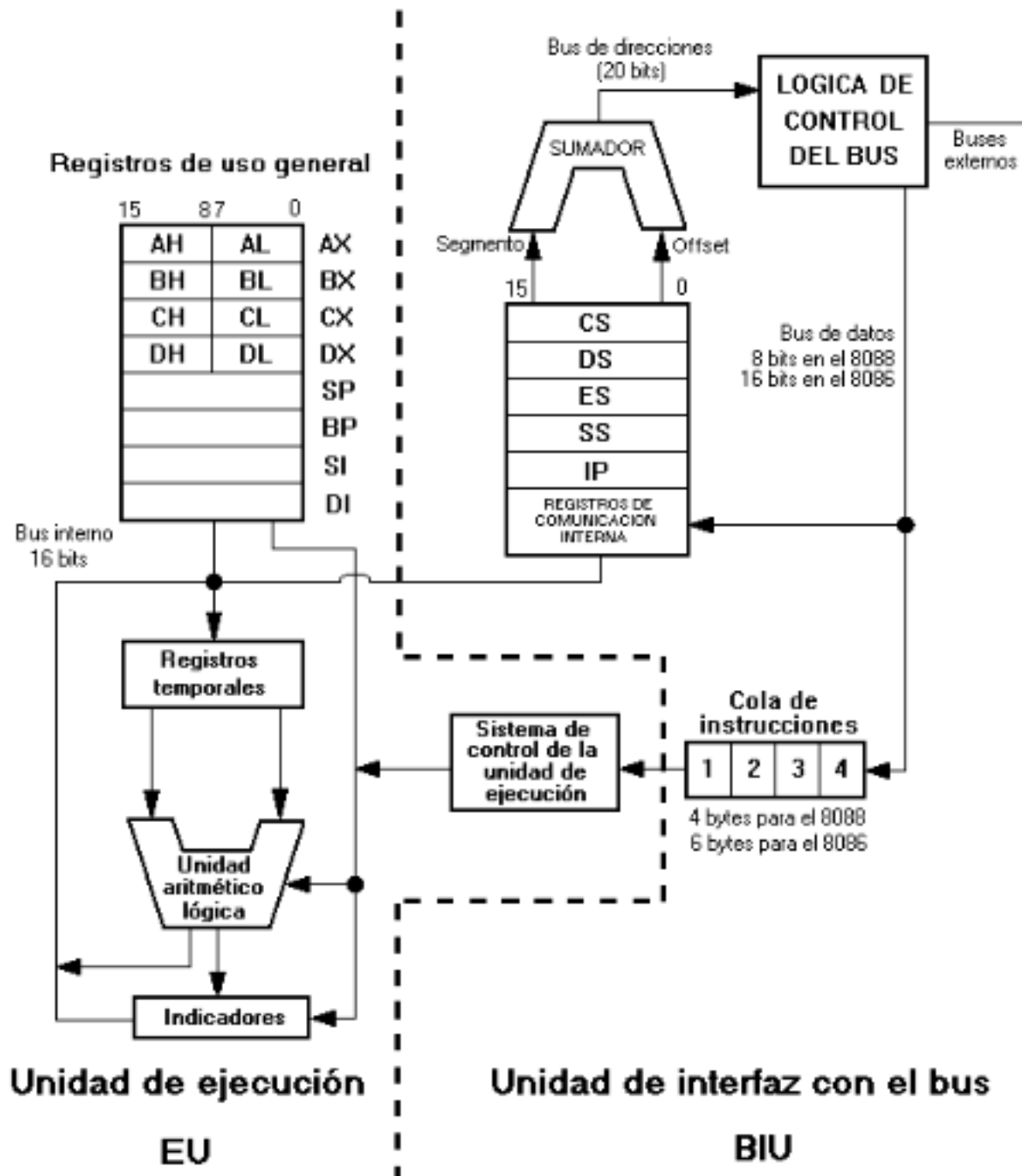
Después de leer el capítulo 8 y 10 del libro denominado Arquitectura de computadoras de Patricia Quiroga, podrás reconocer las funciones internas y de entorno de los microprocesadores, además, aprender de los distintos tipos de instrucciones y de los modos de direccionamiento de operandos.

En relación a la lectura propuesta en el párrafo anterior, y después de asistir a la clase práctica número 5, podrás utilizar el emulador de microprocesadores 80286/80386 bosbox en conjunto con el programa debug.exe para poner en práctica los modos de direccionamiento abordados en la teoría.

#### **Consigna**

Respondé las siguientes preguntas y realizá los ejercicios propuestos en debug.

**Pregunta 1.** Dado el esquema del microprocesador 8086/8088 describa características de cada uno de los bloques y que función cumplen.



**Pregunta 2.** ¿Qué es el registro de banderas (flags)? Describa el registro de banderas del 8088/86 ¿qué significado tiene cada uno de los bits?.

**Pregunta 3.** ¿Qué son los modos de direccionamiento? ¿Cuáles son los del 8086/88?.

**Pregunta 4.** Explique el concepto de dirección efectiva.

**Ejercicio 1.** Obtenga la dirección efectiva a partir de los siguientes valores de segmento y desplazamiento:

- a) 0456:FC1A
- b) 3DC1:0001
- c) 1FFF:FC00
- d) 0000:025C
- e) 8005:A01B
- f) D3C1:00F1
- g) 1FAA:00FC
- h) 0000:25C0

**Ejercicio 2.** Obtenga el valor del desplazamiento que se corresponda con el valor del segmento indicado a fin de obtener la dirección efectiva.

- a) 0456: ? = 0F12D
- b) 3DC1: ? = 47486
- c) F000: ? = F1234
- d) 0000: ? = 0FFFF
- e) 8005: ? = 81161

**Ejercicio 3.** Dada las siguientes instrucciones ¿Cuál es la dirección efectiva de cada una?.

10F0:0200 MOV AX,10

0CB3:0100 ADD AX,03F8

0CB3:0103 ADC AL,[DI]

0CB3:0105 STC

0CB3:0106 ADD CX,[SI+05]

0CB3:0109 CLI

0CB3:010A ADD AX,[BP+DI+FB05]

0CB3:010E ADD BX,[BP+SI+FD05]

0CB3:0112 ADD SP,[DI+FE05]

0CB3:0116 ADD AX,DI

0CB3:0118 ADD AX,03FF

0CB3:011B PUSH [SI]

0CB3:011D ADD [BP+SI+060C],AH

**Ejercicio 4.** Indique qué modo de direccionamiento utilizan cada una de las siguientes instrucciones.

MOV CX,DX

CMP Ax,[BX + 200]

CMP AX,DX AND AL,[BX+DI+3]

ADD AX,[BX]

CMP [BX+8],SI

AND [BX],AX

ADD AX,[BX+0200]

ADD BH,[0300]

CMP [SI+8],DI

AND CX,66

MOV [BX+DI+F],BP

MOV CX,[DI]

ADD [SI + 200],AX

ADD AL,8

ADD [BX + DI],AX

ADD BH,[0300]

CMP [SI+8],DI

AND CX,66

MOV [BX+DI+F],BP

**Ejercicio 5.** Realice un programa que almacene un (1) dato ubicado en la Memoria a partir de la posición 0300H le sume 8H y lo guarde en la misma posición donde se encontraba.

**Ejercicio 6.** Dado el siguiente programa, mencione qué operaciones realiza y el valor final de los registros que intervienen.

MOV AH,73

MOV BH,21

SUB AH,BH

SHR AH,1

**Ejercicio 7.** Dado el siguiente programa, mencione qué operaciones realiza y el valor final de los registros que intervienen.

MOV AH,22

MOV BH,14

ADD AH,BH

SHR AH,1