

## 1.8085 ও 8086 Addressing mode গুলো কি কি?

**Ans:** Addressing modes of 8085 Microprocessor : ৫ প্রকার।

- Direct addressing mode : LDA 2400<sub>H</sub>
- Register addressing mode: MOV A,B
- Register indirect addressing mode :MOV A,M
- Immediate addressing mode : MVI A,06<sub>H</sub>
- Implied/Implicit addressing mode : CMA,RLC, RRC

**Addressing modes of 8085 Microprocessor :** ৭ প্রকার।

- Immediate addressing mode: MOV AX, 0008<sub>H</sub>
- Direct addressing mode: MOV AX,[6000<sub>H</sub>]
- Register addressing mode: MOV AX,BX
- Register Indirect addressing mode:MOV AX,BX
- Indexed addressing mode: MOV AX, [SI]
- Register relative addressing mode: MOV AX,40<sub>H</sub>[BX]
- Based indexed addressing mode: MOV AX,[BX][SI]
- Relative based indexed addressing mode:  
MOV AX,50<sub>H</sub>[BX][SI]

## 2).8085 ও 8086 এর Assembler directive এর ব্যবহার লিখ?

**Ans:**Assembler Directive of 8086 :

SEGMENT, ENDS, ASSUME, DUP

**Assembler Directive of 8085 :** ORG(Origin),END,EQU(Equate)

,DB(Define Byte),DW(Define Word)

## 3).8085 ও 8086 এর Instruction set গুলো লিখ?

অথবা, 8085 ও 8086 এর Instruction এর শ্রেণী বিভাগ লিখ?

**Ans:**8085 and 8086 instruction set:

- Machine/process control instruction: NOP,HLT
- Flag register instruction: CLC, STC
- Arithmetic instruction: ADC[BX],05<sub>H</sub>
- Logical instruction : AND BL,CH
- Rotate and shift instruction: ROL BL,CL
- Increment and decrement instruction: INC BL, DEC BH
- Unconditional jump instruction: JMP DPI
- Test an compare instruction: TEST AL, 01<sub>H</sub> , CMP BH,CL
- Conditional jump instruction: JNC START
- Subroutine instruction : PUSH BX
- Interrupt instruction : INT 21<sub>H</sub>
- I/O Control instruction : (a).IN AL,DX (b). OUT 05<sub>H</sub>,AL
- String instruction : MOVS BYTE
- Loop instruction : LOOP START

## 4) Instruction set কি? প্রকারভেদ উল্লেখ কর।

**Ans:**Instruction set is a set of instruction for specifying work.

There are three type according to size such as

- One byte instruction
- Two byte instruction
- Three byte instruction

## 5). 8085 ও 8086 Flag register এর নাম ও কাজ গুলো লিখ?

**Ans:** 8085 Flag register :

S	Z		AC		P		CY
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D2	D0

Figure : 8085 flag register

- Carry flag (CY) :** দুইটি সংখ্যা যোগ করার পর যদি Accumulator-এর ফলাফল ৮-বিট এর বেশি হয় তাহলে Flip-Flop এ একটি Carry এবং one set হয়।
- Parity flag (P) :** যদি ফলাফলে জোড় সংখ্যক এক(1) থাকে তাহলে flag one set হয়। অন্যথায় Zero flag set হয়।
- Auxiliary Carry (AC) :** Arithmetic operation এর পর D3-তে Carry উৎপন্ন করলে D4-এ AC Flag Set হয়।
- Zero flag (Z) :** যখন Arithmetic operation-এর ফলাফল শূন্য হয় তখন one set (Z=1) হয়। অন্যথায় Zero set (Z=0) হয়।
- Sign flag (S) :** যদি D7 Bit-এর Result one হয় তখন one set (s=1) হয়। অন্যথায় Zero set (S=0) হয়।

**8086 Flag register:**

				O	D	I	T	S	Z		AC		P		CY
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

Figure : 8086 flag register

এই নম্বরটি ক্লাগকে ২ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

**Control flag:**

- Direction flag (D) :** 1=Auto decrement , 0=Auto Increment (using string instruction)
- Interrupt flag (I) :** 1=Enable interrupt , 0=Disable interrupt (affects only INTR)
- Trap flag (T) :** 1=perform single stepping, 0=do not perform single stepping

**Status flag:**

**Overflow(0) flag :** 1=overflow occurred, 0=No overflow occurred

Sign, Zero, Auxiliary Carry, Parity and Carry flag

## 6).System Timing কি? 8086 μp System timing operation গুলো লিখ?

**Ans:**8085 /8086 μp System timing operation:

- I/O Read and Write
- Memory read and Write
- Request Acknowledge

# Microprocessor

7).8086  $\mu$ p minimum ও maximum mode নাম লিখ।

Minimum Mode	Maximum Mode
HOLD, HLDA, DEN, ALE, WR, $\overline{\text{ONTA}}$ , M/R, DT/ $\overline{\text{IO}}$	$\overline{\text{S0}}$ , $\overline{\text{S1}}$ , $\overline{\text{S2}}$ , QS0, QS1 $\overline{\text{RQ/GT0}}$ , $\overline{\text{RQ/GT0}}$ , LOCK

8).Assembly language program field: ৪টি

- Level field
- OP-code field
- Operand field
- Comment field

9).Program development tools:

Assembler, Editor, linker, Locator, Debugger, Emulator

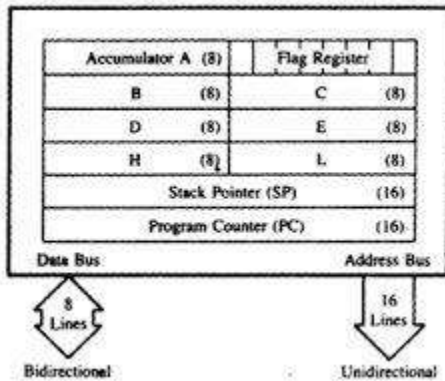
10).Classification of interrupt:

Interrupt:

- Hardware
  - Software
- Maskable :RST 7.5,RST 6.5,RST 5.5,INTR
  - Non-maskable: Trap

Again, There are two types such as- Vectored, Non-vectored

11).8085 ও 8086 এর Register structure চিত্রসহ সংক্ষেপে আলোচনা কর?



12).RISC ও SISC পার্থক্য লিখ।

RICS	CISC
Fewer addressing mode	More addressing mode
Fixed format instruction	Variable format instruction
Few instructions	Many instructions
Multiple register sets	Single register set
Emphasis on software	Emphasis on hardware
Single clock	Multiple clock

## MOMENTUM

13). 8086 এর Register structure চিত্রসহ সংক্ষেপে আলোচনা কর?

### General Purpose Register

16	8	7	0
AX	AH	AL	Accumulator
BX	BH	BL	Base Register
CX	CH	CL	Count Register
DX	DH	DL	Data Register

### Pointer and Index Registers (16-bit)

SP	Stack Pointer
BP	Base Pointer
DI	Destination Index
SI	Source Index

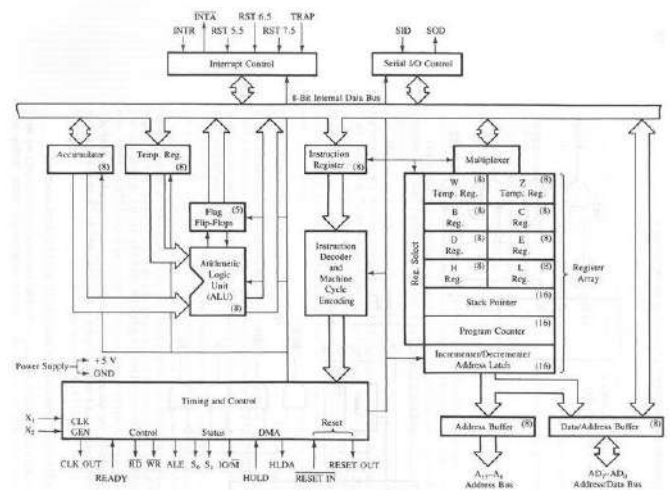
### Program Status (16-bit)

IP	Instruction Pointer
FLAGS	Flag Register

### Segment Register (16-bit)

CS	Code Segment
DS	Data Segment
ES	Extra Segment
SS	Stack Segment

14).8086 Functional Block Diagram:



15)Co-processor কাকে বলে? সুবিধা কি ?

**Coprocessor** হচ্ছে এমন এক ধরনের processor যাহা প্রাথমিক প্রসেসরের কার্য সম্পাদন করে।

সুবিধা:

- সিস্টেমের পারফরম্যান্স বৃদ্ধি করে
- Coprocessor দ্বারা Floating point arithmetic, Graphics ,Cryptography, Signal processing ,I/O interfacing –এগুলোর কার্য সম্পাদন করা হয়।

## 16).Cache memory কাকে বলে ? সুবিধা ও অসুবিধা কি?

### Advantages:

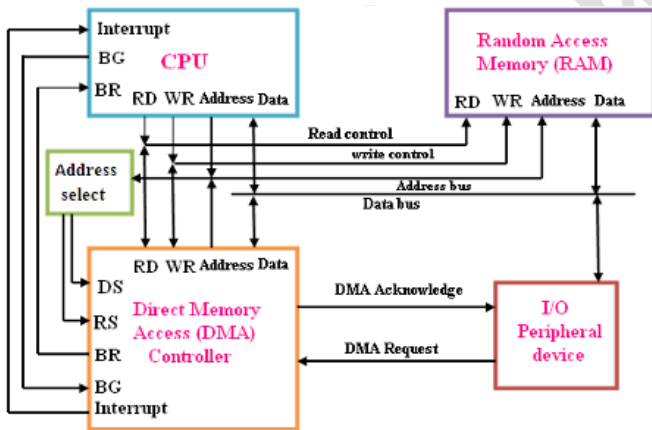
- (i). Main memory থেকে দ্রুত কাজ করে।
- (ii). Access time খুবই কম।
- (iii). অল্প সময়ের মধ্যে প্রোগ্রাম নির্বাহ করে।
- (iv). No paging

### Drawback/Disadvantages:

- (i). Capacity সীমাবদ্ধ থাকে।
- (ii). খুবই ব্যয়বহুল।

## 17)DMA য় 4 DMA Figure আঁক

DMA পূর্ণরূপ হলো Direct Memory Access যাহা উপস্থিতি ছাড়া বিভিন্ন কার্য সম্পাদন করে।



## 18)IP=2000H এবং IP=0016H হলে Physical Address কত?

### Solution:

Physical Address = Base Address (BA) বা Segment Register X 10H + Offset Address বা Effective Address

$$PA = 2000_H \times 10_H + 0016_H = 20016_H$$

## 19). Given DPI=08H, SI=1000H, BX=0200H, DS=3000H

$$\text{Solution: } PA = DS \times 10 + (DPI + SI + BX) = 3000 \times 10 + (08 + 1000 + 0200) = 31208H$$

## 20).4k x 8 RAM এর (i) Total word (ii) Address Line

### (iii) I/O line iv) Capacity বের করার

- (i) Total word = 4K = 4 x 1024 byte = 4096 byte
- (ii) Address Line = 12
- (iii) I/O line = 8 টি
- (iv) Capacity = 4k

## 21)নিচের Instruction Set এর কাজ গুলো লিখ?

**Ans:** (i) PUSH: To add anew word to the stack, we PUSH it on.

For Example: PUSH AX where AX is 16-bit register or memory word. SP is decreased by 2

(ii) POP: To add anew word from the stack, we POP it on.

For Example: POP BX where BX is 16-bit register or memory word. SP is INcreased by 2

(ii) ROR: Rotate Right (iii) ROL: Rotate Left

(iv) RCL: Rotate Carry Left (v) RCR: Rotate Carry Right

(vi) JNC: Jump if no carry

## 22)Static Ram এবং Dynamic Ram এর মধ্যে পার্থক্য লিখ?

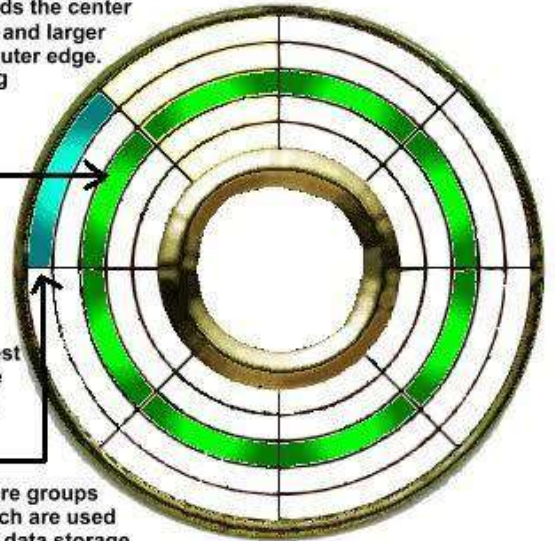
Static RAM(SRAM)	Dynamic RAM(DRAM)
It uses thansistor to store a single bit of data	It uses separate capacitor to store each bit of data
Expensive	Inexpensive
Complex design	Easy design
Use in cache memory	Use in main memory

## 23)Sector ও track কাকে বলে ?

**TRACK** - the concentric circles on the platter. The circles are smaller towards the center of the platter, and larger towards the outer edge. The green ring is one track.

**SECTOR** - is one section of a track. It is colored blue in the diagram. It is the smallest unit of storage on the platter.

**CLUSTERS** - are groups of sectors which are used to allocate the data storage area.



## 24).Memory mapping কি?

**Ans:** Memory mapping is the translation between the logical address space and the physical memory.

### Self Study:

=>Memory mapped I/O and Standard I/O পার্থক্য লিখ।

=>General Register machine, Accumulator based machine, stack base machine এর Architecture অথবা Figure আঁক।

আমারা রেফারেন্স হিসাবে Internet থেকে 11,17 and 23 নং Diagram গুলো সংগ্রহ করেছি। **Reference Book:** Assembly language programming and Organization of the IBM PC and The Book of Ploytechnic. আমাদের Facebook Page: Fury Tent