

Phần Hợp Ngữ (6 đ)

Câu 1 : Viết lệnh thực hiện cộng nội dung của 1 ô nhớ DS:10ABh với giá trị A7h, kết quả cất trở lại ô nhớ DS:10ABh

MOV AX, [10AB]
ADD AX, 00A7
MOV [10AB], AX

Hoặc chỉ viết 1 lệnh
ADD WORD PTR [10AB], 00A7

Câu 2 : Viết một lệnh thay thế cho 3 lệnh sau đây ?

MOV DX, [2060] MOV AX,[2062] MOV DS,AX LDS DX, [2060]

Câu 3 : Thay thế các lệnh sau đây chỉ bằng 1 lệnh:

MOV AL, DS:[SI] INC SI MOVSB
MOV ES:[DI], AL INC DI

Câu 4 : Cho AL= 85h, hỏi AX = ? (Hex) sau khi thực hiện lệnh CBW.

AX = FF85

Câu 5 : Cho biết nội dung trong AX (Hex) sau khi thực hiện các lệnh sau

MOV AX, B072H MOV CL,4 SHR AX,CL AX = 0B07

Câu 6 : Cho biết nội dung trong các thanh ghi AL, SI, CX ? (Hex) sau khi thực hiện đoạn chương trình sau :

.DATA	MOV CX,4	
GRADES DB 15,12,14,10, 18, 16, 11 ,17	L1:	AL = 37H
.CODE	ADD AL,GRADES[SI]	SI = 9
MOV AL,0	ADD SI,2	CX = 0
MOV SI,1	LOOP L1	

Câu 7 : Viết đoạn lệnh bật sáng dòng đầu tiên trên màn hình bằng cách bật (làm cho =1) bit thứ 4 của tất cả các byte thuộc tính (byte lẻ) trong bộ nhớ màn hình (tại các ô nhớ B800:0001, B800:0003,...). Cho biết màn hình văn bản có kích thước 80x25 (80 cột x 25 dòng)

MOV AX,0B800H

MOV DS,AX

MOV SI,1

MOV CX,80

Loop@:

OR byte ptr DS:[SI], 08H

ADD SI,2

LOOP Loop@

Câu 8: Cho biết AL= ? (dạng Hex) sau khi thực hiện đoạn chương trình sau

MOV DX, 0A07h	MUL CL	
MOV AL, DH	ADD AL, DL	AL = 6B
MOV CL, 10		

Câu 9: Cho biết nội dung của vùng nhớ ARR sau khi thực hiện đoạn chương trình sau (giả sử rằng DS và ES đã chứa địa chỉ đoạn dữ liệu):

ARR DW 10, 20, 40, 50, 60, ?	MOV CX, 3
STD	REP MOVSW
LEA SI, ARR+08h	MOV WORD PTR [DI], 55
LEA DI, ARR+0Ah	
0A 00 14 00 37 00 28 00 32 00 3C 00 (10, 20, 55, 40, 50, 60)	

Câu 10: Cho biết AX=? (dạng Dec), sau khi thực hiện đoạn chương trình sau :

Mem DW 7	SHL AX,1
MOV AX, Mem	SHL AX,1
SHL AX,1	ADD AX, BX
MOV BX, AX	SHR AX,1 AX = 0023H=35d

Câu 11: Giả sử DS=1000h, SI=2C00h, ES=2000h, DI=3D00h, vùng nhớ 1000h:2C00h chứa 7 word có nội dung là 30,50,70,1A, 2B,3C,4D. Viết 3 lệnh để di chuyển các word trên vào vùng địa chỉ bắt đầu tại 2000h : 3D00h.

CLD

MOV CX, 7

REP MOVSW

Câu 12 : Cho biết AX = ? (dạng Hex) sau khi thực hiện đoạn chương trình sau:

MOV AL, 56h

MOV CL, 4

MOV BL, AL

ROL BL, CL

ROR AL, CL

AND AL, BL AX = 0065

Câu 13: Cho SI=1234h, DI=9876h, viết đoạn chương trình dùng các lệnh xử lý chuỗi để di chuyển 3 byte dữ liệu bắt đầu tại địa chỉ DS:SI vào địa chỉ ES:DI (chỉ dùng 3 dòng)

CLD

MOV CX, 3

REP MOVSB

Câu 14 Sau khi thực hiện đoạn chương trình sau, SI và DL= ? (Hex), kết quả in ra màn hình là gì ?

MOV SI,0

MOV DL,30H

MOV AH,2

L1: INT 21H

INC DL

INC SI

CMP SI,8H

JNE L1

INT 20H

SI = 0008, DL = 38h, Kết quả in ra màn hình: 01234567

Câu 15 : Cho biết sau khi thực hiện đoạn chương trình con sau, điều khiển sẽ trở về chương trình chính tại địa chỉ nào ?

...

MOV AX, 0F000h

PUSH AX

MOV AX, 2

PUSH AX

RETF

F000:0002

Phần CTMT: (4 đ)

16.(1đ) Trình bày về các kỹ thuật nhập xuất (I/O) trong máy tính.

Có 3 kỹ thuật nhập xuất:

(1) Nhập xuất bằng chương trình (Programmed I/O)

(2) Nhập xuất bằng ngắt Interrupt

(3) Nhập xuất bằng DMA

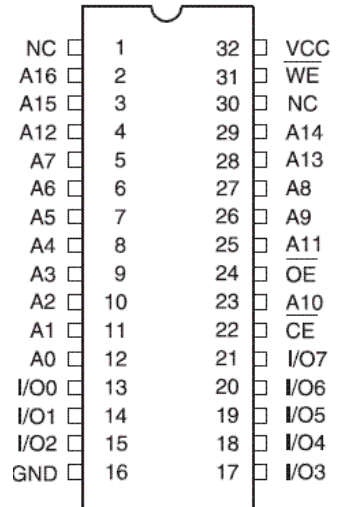
17.(1đ) Hình bên là sơ đồ chân ra của một chip nhớ. Cho biết:

a. Độ dài từ nhớ

Chân dữ liệu từ IO₀ → IO₇ (8 chân → 8 bit)

b. Dung lượng chip (số từ nhớ)

Chân địa chỉ từ A0 → A16 (17 chân → 2¹⁷ = 128K)



18.(1đ) Trình bày điểm khác nhau giữa SRAM và DRAM về: Tốc độ, dung lượng và giá thành. SRAM và DRAM được sử dụng ở đâu trong máy tính?

SRAM: Nhanh, dung lượng nhỏ, giá cao

DRAM: Chậm hơn (do phải làm tươi), Dung lượng lớn hơn với cùng kích thước, rẻ hơn so với SRAM

DRAM dùng cho main memory, SRAM dùng làm Cache

19.(1đ) Một hệ thống máy tính sử dụng bộ vi xử lý 32 bit, data bus 16 bit, hoạt động với xung nhịp (system clock) 16MHz. Chu kỳ bus (chu kỳ đọc/ghi bộ nhớ) của hệ thống mất tối thiểu 4 xung nhịp. Hãy xác định:

a. Tốc độ truyền tối đa trên bus dữ liệu (bytes/s)

Chu kỳ xung clock (clock cycle): $1/16\text{MHz} = 62.5\text{ns}$, Chu kỳ bus (Bus cycle) = $4 \times 62.5 = 250\text{ns}$

16 bit = 2 bytes truyền trong 250ns → Tốc độ truyền 8MB/s

- b. Muốn tăng tốc độ truyền dữ liệu trên bus, có thể:

Trường hợp 1: Tăng gấp đôi tần số xung nhịp,
Tăng tần số →

+ Tăng gấp đôi tốc độ chip nhớ để không làm chậm CPU → cải tiến kỹ thuật chế tạo chip nhớ,

+ Cải tiến kỹ thuật chế tạo bus để khử nhiễu do tốc độ truyền cao

Trường hợp 2: Tăng gấp đôi độ rộng data bus (thành 32 bit).

Tăng độ rộng databus →

+ Tăng độ rộng databus trên mạch điều khiển bus, mạch chốt, chip nhớ

Hết

Lưu ý: Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm

Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)		Nội dung kiểm tra
CĐR G1.5, 2.2	Trình bày được các lệnh trong tập lệnh của CPU	Câu 1 – câu 15
CĐR G1.3, 4.1	Trình bày được tổ chức phần mềm của CPU 8086/8088	Câu 1 – câu 15
CĐR G1.4	Các hoạt động nhập xuất	Câu 16, 19
CĐR G1.2	Các thành phần trong máy tính và chức năng mỗi thành phần	Câu 17, 18

TP.HCM, ngày 30 tháng 05 năm 2016

Trưởng ngành

Ký duyệt