

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Học phần: Kỹ thuật Vi xử lý

I. LÝ THUYẾT (2đ)

Câu 1 :

Dựa vào công thức MIPS, giải thích tại sao xu thế sản xuất bộ VXL cho máy tính là tăng số nhân.

Câu 2 :

Phân tích, xác định khi CPU thực hiện lệnh ghi dữ liệu vào bộ nhớ thì các chân ALE và WR có thể cùng có tín hiệu tại một thời điểm không ?

Câu 3:

So sánh, phân tích kiến trúc song song và kiến trúc đồng vi xử lý trong vấn đề nâng cao công suất hệ vi xử lý.

Câu 4:

Phân tích, xác định khi CPU thực hiện việc chấp nhận yêu cầu trao đổi dữ liệu kiểu DMA thì ngay sau đó CPU có thể điều khiển bộ nhớ truyền dữ liệu vào trong CPU được không?

Câu 5:

Phân tích cấu trúc bộ VXL 8088, xác định cơ chế thực hiện 1 lệnh của 8088.

Câu 6:

Phân tích, xác định khi chân INTR của 8088 có tín hiệu thì các chân AD0 – AD7 có thể có tín hiệu hay không, nếu có thì truyền tín hiệu gì?

Câu 7 :

Phân tích muốn kiểm tra điều kiện biến Var1 có nhỏ hơn biến Var2 hay không thì bộ VXL 8088 sẽ phải thực hiện những thao tác gì?

Câu 8 :

Phân tích, xác định trong trường hợp tín hiệu từ chân AD₃ của 8088 đi đến Bus dữ liệu thì có những chân tín hiệu nào có liên quan?

Câu 9 :

Phân tích ý nghĩa, cơ chế làm việc của việc dồn kênh và phân kênh trong hệ VXL.

Câu 10 :

Phân tích, xác định có trường hợp nào cả 2 chân DEN và chân IO/M của 8088 cùng có tín hiệu hay không ?

Câu 11:

Phân tích xác định các thành phần chính cần phải có trong 1 bộ VXL.

Câu 12:

Phân tích, xác định khi chân Test có tín hiệu thì chân ALE có thể có tín hiệu hay không?

Câu 13:

Phân tích, xác định thông số T trong công thức MIPS có liên quan thế nào với bộ nhớ Cache.

Câu 14:

Phân tích, xác định khi CPU thực hiện thao tác đọc dữ liệu từ bộ nhớ, có phải chân tín hiệu Ready sẽ nhận tín hiệu trước khi chân DT/R truyền tín hiệu ra ngoài hay không?

Câu 15:

Phân tích, xác định tính chất gì trong việc xác định công suất bộ xử lý ảnh hưởng đến khả năng tăng dung lượng bộ nhớ trong hệ vi xử lý.

Câu 16:

Phân tích, xác định khi trên bus dữ liệu đang có dữ liệu được đưa vào CPU, thì những chân tín hiệu nào của CPU cũng đang có tín hiệu?

II. BÀI TẬP

1) Lập trình ASM (3đ):

Cho đoạn mã lệnh viết bằng Assembly, sinh viên giải thích câu lệnh, kết quả thực hiện đoạn lệnh. Ví dụ (*mang tính tham khảo*):

Câu 1:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX,0A304H

MOV CX,03A7H

MOV CL,AL

LAP1:

SHL AX,CL

DEC CH

CMP CH,0

JNE LAP1

Câu 2:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX,0F02H

MOV CX,0135H

MOV CL,AL

LAP1:

SHL AH,CL

ADD CH,2

CMP CH,05H

JNE LAP1

Câu 3:

Xác định giá trị DX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV DX,A283H

MOV DX,4F5CH

MOV CX,0604H

LAP1:

ROL DH,CL

DEC CH

CMP CH,03H

JA LAP1

Câu 4:

Xác định giá trị DX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV DX, 795AH

MOV CX, 0404H

LAP1:

ROR DX,CL

INC CH

CMP CH,06H

JNE LAP1

Câu 5:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX, 0055H

MOV BL, 02H

MOV CX, 0003H

LAP1:

DIV BL

XOR AH,AH

LOOP LAP1

Câu 6:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX, 5F09H

MOV BL, 02H

MOV CX, 0004H

```
LAP1:
    MUL BL
    DEC CX
    LOOP LAP1
```

Câu 7:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

```
MOV AX, 97A3H
    MOV BX, 4D04H
    MOV CX, 9E02H
LAP1:
    SHL AX,CL
    SUB BL,CL
    JNZ LAP1
```

Câu 8:

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

```
MOV AX, 0A76EH
    MOV BX, 1A02H
    MOV CX, 9D04H
LAP1:
    ROR AX,CL
    ADD BL,CL
    CMP BL, 08H
    JB LAP1
```

2)Dạng 2: giải mã lệnh, tính toán địa chỉ logic-địa chỉ vật lý

Ví dụ (mang tính tham khảo):

Câu 1:

Cho các giá trị: DX= 923Ah, BX=83ADh, DS=9F2Ch, [A76CAh]=E6h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý B5B9Eh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A775Dh, 8BDAh, 88B7A482h.

Câu 2:

Cho các giá trị : DX= 3AE5h, BX=8AB2h, DS=C98Ah, [D550Ah]=9Eh. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý D2368h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8AB7B831h, 8ADEh, 88572Ah.

Câu 3:

Cho các giá trị : CX= 3BD2h, BX=A9F2h, DS=C2EDh, [CD8FCh]=D6h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý CAA79h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A4F3Ah, 8BD9h, 88AFD33Fh.

Câu 4:

Cho các giá trị : AH= B5h, BX=E2B3h, DS=4CD4h, [61AD7h]=A2h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 5B061h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A87E46Ah, 8ADCh, 88476Ch.

Câu 5:

Cho các giá trị : AL= 8Bh, BX=8D2Bh, DS=AB71h, [B4485h]=9Bh. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý BC76Eh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A672Ah, 8AD8, 88A7D382h.

Câu 6:

Cho các giá trị : CX= 87DEh, BP=86BCh, SS=1F34h, [27A14h] =35h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 294BEh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A4618h, 8AE8h, 888EC21Ah.

Câu 7:

Cho các giá trị : DX= 8B6Dh, BX=A8D3h, DS=9F3Ch, [A9CC8h]=68h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý ACA87h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A7735h, 8BDAh, 88975A6Eh.

Câu 8:

Cho các giá trị : AX= 8EA3h, CX=2856h, BX=9BCEh, DS=18D4h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 26E25h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8AD9h, 8AFCh, 88878F52h?