

微机原理与接口技术

第二章 8086系统结构

小测验1

- 1、若某8位字长的有符号数补码为**97H**，则其真值**-105**（用十进制表示）。
- 2、**8086CPU**通过**Reset** 引脚上的触发信号来引起**8086**系统复位和启动。复位之后重新启动时，从内存的**0FFFF0H**（物理地址）处开始执行指令。
- 3、**8086CPU**内部分为**BIU** 和 **EU** 两部分，分别负责**总线操作** 和**执行指令**，两部分能同时工作，这种**并行**工作方式，大大提高了系统工作效率。
- 4、**8086**执行完**MOV AL,69H**和**ADD AL,32H**指令后，状态标志**CF**、**ZF**和**OF**分别为 **0** , **0** , **1** 。

小测验2

- 5. 写出以下十进制数的补码形式，表示为8bit十六进制数
- 1, -1, 109, -109, 32, -32, 127, -128
- 01H, 0FFH, 6DH, 93H, 20H, 0E0H, 7FH, 80H
- 6. 8086内部的16位通用寄存器有（写出6个）？8位寄存器有？段寄存器有？
- 16位通用寄存器AX、BX、CX、DX、SI、DI、BP
- 8位通用寄存器AL、AH、BL、BH、CL、CH
- 段寄存器CS, ES, DS, SS

小测验3

- 7.堆栈操作特点是什么？SP指向哪里？8086进出堆栈的数据必须是_____位，请写出进栈过程
- 堆栈是存储器中一块区域用于临时存放数据 后进先出 16位
- 进栈：SP-2 -> SP, 源操作数低字节 -> SP , 源操作数高字节 -> SP+1
- 出栈：SP -> 目的操作数低字节, SP+1 -> 目的操作数高字节, SP+2 -> SP
- 8. 如何根据标志位判断两个无符号数的大小？
- 相减，ZF=1，相等，否则CF=1则减数大

小测验4

- 9. 如何根据标志位判断两个有符号数的大小？
- 相减，ZF=1，相等；否则OF=0，且SF=0，被减数大；OF=1，且SF=1，被减数大；OF=0，且SF=1，减数大；OF=1，且SF=0，减数大；
- （注意字节运算SF=D7，字运算SF=D15）
- 10. 写出下列各段物理地址范围ES=1000H，CS=1234H，SS=8888H，DS=C4FFH
- 扩展段10000H~1FFFFH
- 代码段12340H~2233FH
- 堆栈段88880H~9887FH
- 数据段0C4FF0H~0D4FEFH

小测验5

- 11. 写出下列逻辑地址指定的存储单元的物理地址
- DS=1256H, DI=2000H;
- 14560H
- ES=1000H, BX=3344H;
- 13344H
- SS=2000H, SP=8000H
- 28000H
- 12. 能作为地址指针的寄存器有 BX,
BP, SI, DI, 其中使用寄存器
BP 作为指针时, 缺省指向 堆栈 段, 其它寄
存器作为指针时, 缺省指向 数据 段

小测验6

- 13. IF信号用于控制什么？
- 是否响应可屏蔽外中断请求
- 14. 若初始化 $SS=1000H$ ， $SP=1000H$ ，则堆栈段的物理地址范围？该堆栈最多能够存放多少字节的数据？如果执行16次压栈操作，则 $SP=$ ？
- 堆栈段物理地址 $10000H\sim 1FFFFH$ ，堆栈可以存放 $1000H$ 个字节，压栈16次后， $SP=0FE0H$
- 15. 已知 $DS=7000H$ ，在偏移地址为 $3121H$ 和 $285AH$ 处分别存放 $1EE5H$ 和 $298CH$ ，请画出数据在存储器中存放的情况。
- $73121H$ 存放 $0E5H$ ， $73122H$ 存放 $1EH$ ， $7285AH$ 存放 $8CH$ ， $7AD5BH$ 存放 $29H$

小测验7

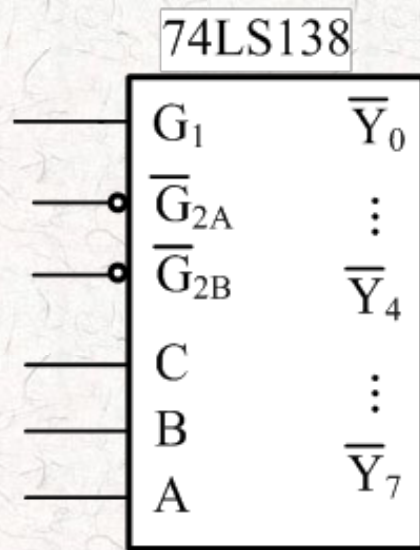
- 16. 为什么8086需要地址锁存器？其控制信号G和OE应如何连接？ALE信号在哪个周期给出？写操作中数据在哪些周期给出？
- 数据和地址总线分时复用，STB接ALE，OE接地，ALE在T1给出，待写入的数据在T2给出，T3保持
- 17. 设ALU求解两个字节相加0FFH+07FH，结果用十六进制表示是多少？分别理解为无符号数和有符号数时运算结果各是多少？溢出了吗？
- 07EH 无符号数应为 $255+128=383$ ，溢出；有符号数应为 $-1+128=127$ ，未溢出

小测验8

- 18. 用__**CF**__标志判断无符号数计算是否溢出，用__**OF**__标志判断有符号数计算是否溢出。
- 19. 8086复位后标志寄存器的值是__**0**__，是否允许响应INTR？NMI是什么引脚？
 - **不允许，不可屏蔽中断**
- 20. 对SRAM的一个读/写周期是以存储器端口上的__**地址**__信号保持稳定来划分的。
- 21. 若某存储器的地址总线有12根，则其存储单元有__**4096**__个，存储器内部存储单元的地址范围是__**000~FFFH**__。

小测验9

- 22. 如果138译码器的G1接A19，G2A、G2B分别接A18，A17，C~A分别接A16~A14，请问其输出信号/Y1、/Y5的地址范围
- Y1对应的地址范围84000~87FFFH，Y5对应的地址范围94000H~97FFFH



小测验10

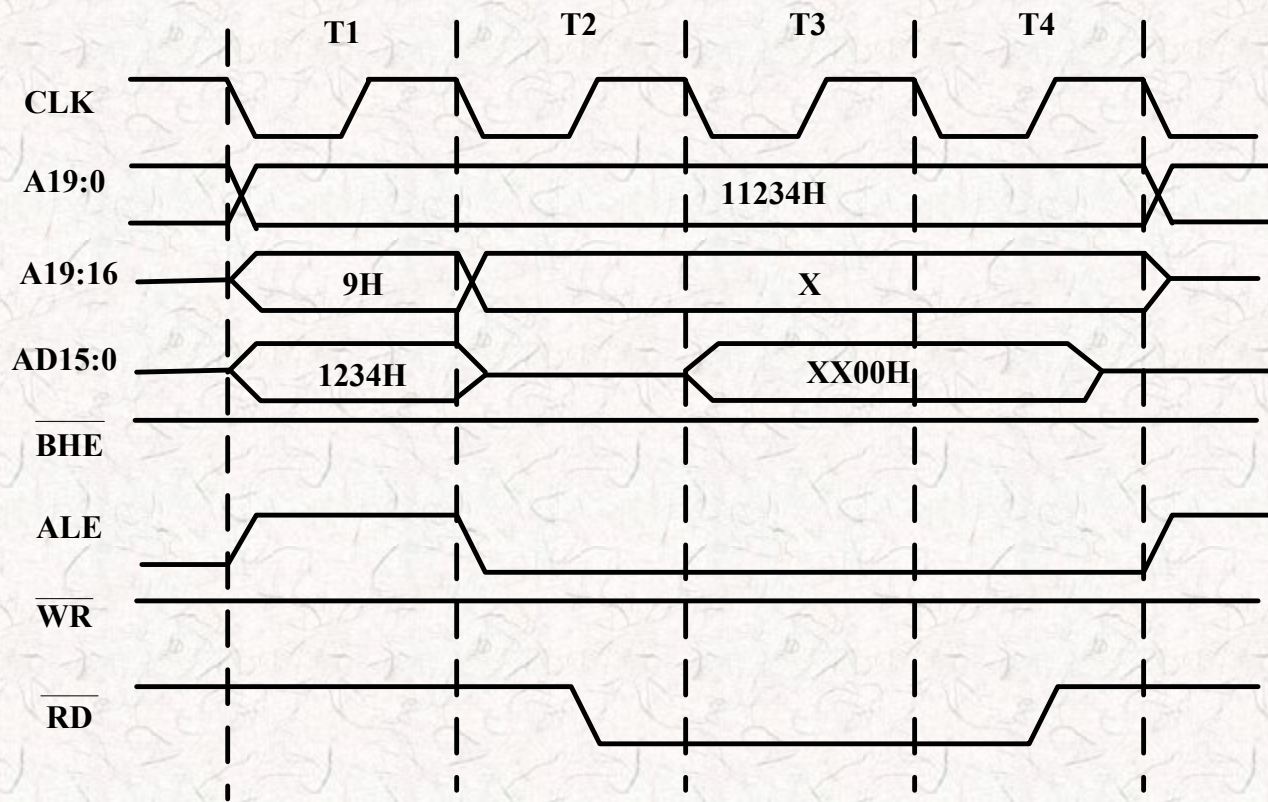
需要实现的访存功能	A0	/BHE	M/IO	需要读或写的数据出现在数据总线的哪部分？	数据总线的驱动方？
读取偶地址存储单元字节	0	1	1	D7:0	存储器
写入奇地址存储单元字节	1	0	1	D15:8	CPU
读出偶地址开始的存储单元的字	0	0	1	D15:0	存储器
写入奇地址的输出端□	1	0	0	D15:8	CPU

小测验11

- 阅读以下指令，说明哪些指令执行过程中会产生总线，并画出相应的总线周期波形图（包含以下信号：**A19:16**, **AD15:0**, **/BHE**, **/RD**, **/WR**, **ALE**），假设存储器中读出的数据为0。
- **MOV AX, 1000H**
- **MOV DS, AX**
- **MOV BX, 1234H**
- **MOV AL, [BX]** ✓ 对11234H地址存储单元进行字节读取
- **MOV CX, 55AAH**
- **MOV [BX]3, CX** ✓ 对11237H地址存储单元进行字写入

小测验12

- **MOV AL, [BX]** 对11234H地址存储单元进行字节读取



小测验13

- **MOV [BX]3, CX** 对11237H地址存储单元进行字写入

