

1999 年哈尔滨工程大学微机计算机技术与应用考研 试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、名词解释 (每小题 3 分, 共 12 分)。

1. 微型计算机
2. 最小模式
3. 相对基址变址寻址
4. 存储容量

二、填空 (每空 1 分, 共 13 分)。

1. 8086 CPU 从内部功能上可分为 _____ 和 _____ 两个独立功能部件。
2. 若某数据区的起始地址为 70A0H:DDF6H, 则该数据区的首字单元和 7 字单元的末字单元的物理地址分别为 _____ 和 _____。
3. 计算机内的堆栈是一种特殊的数据存储区, 对它的存取采用 _____ 的原则。
4. 访问外设端口的 I/O 指令有两种寻址方式, 其中 _____ 寻址, 规定 DX 寄存器的内容为外设端口地址, 其范围是 _____。
5. 8086 CPU 的中断系统中, 无论外部或内部中断共有 _____ 种, 每种中断都有一个 _____ 位的中断类型码, 中断类型码与对应的矢量地址换算公式为 _____, 系统将中断矢量表设置在地址为 _____ 至 _____ 结束的内存中。
6. 8255A 有 3 种工作方式, 其中 _____ 仅限于 A 口使用。

三、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 指令的操作数中, 允许出现表达式, 例如 BUF1 和 BUF2 均为变量名, 下面指令中语法正确的是 ()。

A. MOV AX, BUF1*BUF2 ; B. MOV AX, BUF1/BUF2 ;

C. MOV AX, BUF2 - BUF1 ; D. MOV AX, BUF1 + ES: BUF2 共 4 页第 2 页

2. 下面指令中影响状态标志位 CF 的指令是 ()。

A. INC AX ; B. DEC AX ; C. NOT AX ; D. NEG AX

3. 微型计算机中读写控制信号的作用是 ()。

A. 决定数据总线上的数据流方向； B. 控制流入、流出存储器或 I/O 接口的方向；
C. 控制存储器或 I/O 接口操作 (R/W) 的类型； D. 以上任一作用。

4. 因为 8086 CPU 的写数据既可以存放在内存的偶地址，也可以安排在奇地址单元，所以其堆栈指针 SP ()。

A. 最好是指向偶地址单元； B. 可以指向任何地址单元；
C. 只能指向偶地址单元； D. 只能指向奇地址单元。

5. 8086 CPU 外部的地址总线和数据总线分别为 () 位。

A. 16, 16 ; B. 20, 16 ; C. 16, 8 ; D. 20, 20 .

6. 哪些存储器在断电 (或关机) 后，仍保留原有信息 ()。

A. RAM, ROM ; B. ROM, PROM ; C. SRAM, DRAM ; D. PROM, RAM .

7. 存储周期是指 ()。

A. 存储器的读出时间； B. 存储器的写入时间；

C. 存储器进行连续写操作所允许的最短时间间隔；

D. 存储器进行连续读/写操作所允许的最短时间间隔。

8. Intel 8251A 在串行异步通信时，是用外部时钟来接收的数据进行同步的，设通信波特率为 1200 波特，外部时钟是通信波特率的 16 倍，则外部时钟速率为 ()。

A. 4.8k ; B. 9.6k ; C. 19.2k ; D. 38.4k .

9. 当 8086 CPU 的 INTR = "1" 时，且中断允许 IF = "1" 时，则 CPU 在完成 () 后，响应该中断请求，进行中断处理。

A. 当前时钟周期；

B. 当前总线周期；

C. 当前指令周期；

D. 下一个指令周期。

10. DMA 方式是一种在数据传送过程中 () 的高速数据传送方式。

A. 不需要 CPU 介入；

B. 不需要软件干预；

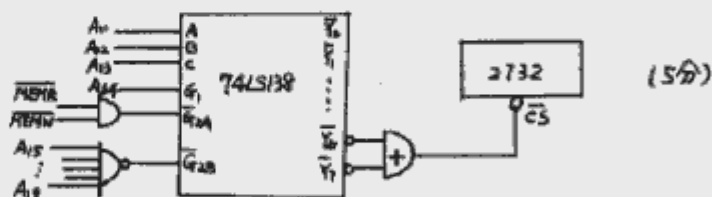
C. 需要软件干预；

D. A + B .

四. 简答题 (共 30 分)。

1. 试问: 在 8086 中堆栈操作是字操作还是字节操作? 若已知 $SS=1050H$, $SP=0006H$, $AX=1234H$ 。若执行 $PUSH AX$ 操作, 则 AX 内容存放在何处? (3分)
2. 若 $[BP]=0F4A2H$, $CF=1$, 执行指令 $SBB [BP], 0A034H$, 请问 BP 和 CF 的值是什么? (3分)
3. 对于给定的数据定义, 变量 R_1 的值是多少? 它表示什么意义?
 $K_1 \quad DW \quad ?$
 $K_2 \quad DB \quad 16 \quad DUP(?)$
 $K_3 \quad DD \quad ?$
 $R_1 \quad EQU \quad \$-K_1$ (3分)
4. 8086 微处理器主频若为 $5MHz$, 那么它的典型总线周期应该是多少 ns ? (3分)
5. 8259A 的优先级自动循环方式和优先级特殊循环方式的区别? (3分)
6. 用 $4K \times 4$ 的 EPROM 存储器芯片组成一只 $16K \times 8$ 的只读存储器。试问:
 (1) 该只读存储器的数据线和地址线的位数?
 (2) 根据题意需多少个 $4K \times 4$ 的 EPROM 芯片? (5分)

7. 有一个 2732 EPROM 芯片的译码电路如右图所示, 请计算该芯片的地址范围及存储容量。



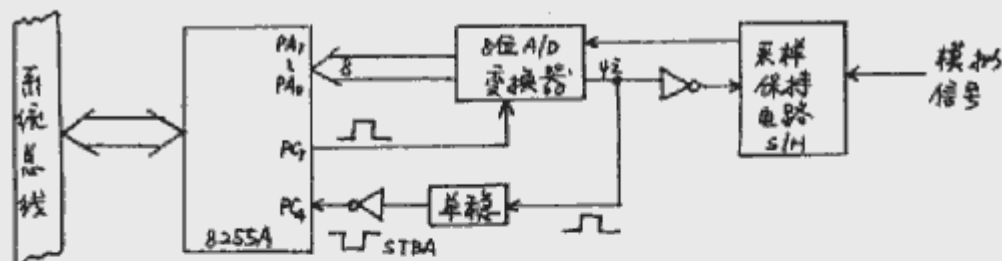
8. 8251A 和 8086 CPU 间的连接信号中, C/\bar{D} 和 RD, \bar{WR} 如何结合起来完成对命令数据的写入和状态、数据的读出? 8251A 的 C/\bar{D} 端应当和哪个信号相连, 以便实现状态、数据、控制端口的读/写? (5分)

五. 综合应用题 (共 25 分)

1. 计数器/计时器 8253-5 的计数器 0, 工作在方式 0, 输入脉冲宽度为 $20ms$, 计数器 1 输出频率为 $2000Hz$ 的连续方波, 试编写它们的初始化程序。设计数器 0 的地址为 $80H$, 计数器 1 的地址为 $81H$, 控制寄存器地址为 $83H$, 时钟 CLK_0 和 CLK_1 均为 $2MHz$, 控制端 $GATE_0$ 和 $GATE_1$ 均接高电平。 (10分)

2. 用8255A作为A/D并行接口如图示。

共4页第4页



8255A的A组工作于方式1, 为输入口, 端口C的PC7位设置为输出端, 与A/D变换启动信号相连, 由PC7端产生正脉冲信号以启动A/D转换。A/D的Y2端经反相后作为采样保持器的控制信号, 并且Y2端经下降沿触发单稳电路, 再经反相后作为输出一个方波至PC4端, 作为A/D的数据输入信号, 将A/D转换结果存入A/D。假设8255A的端口地址分别为300H, 301H, 302H, 303H。写出8255A的初始化程序及启动A/D变换的程序片段。(15分)

8255A的方式控制字和8253-5的控制字格式分别如下,

