

## 输入输出与中断

### 一、单项选择题

- 通常在外设接口中，往往有（ C ）端口才能满足和协调外设工作要求。  
A. 数据  
B. 数据、控制  
C. 数据、控制、状态  
D. 控制、缓冲
- 独立 I/O 端口编址方式中，端口地址范围是（ B ）。  
A. 00000H~FFFFFH  
B. 0000H~FFFFH  
C. 00H~FFH  
D. 0~128
- 微处理器只启动外设而不干预传送过程的传送方式是（ B ）方式。  
A. 中断  
B. DMA  
C. 查询  
D. 无条件
- 微处理器与外设传送数据过程中，只由硬件完成而不需要软件支持的传送方式是（ A ）。  
A. DMA  
B. 无条件  
C. 查询  
D. 中断
- 微处理器从启动外设直到外设就绪的时间间隔内，一直执行主程序，直到外设要求服务时才中止。此种传送方式是（ D ）方式。  
A. DMA  
B. 无条件  
C. 查询  
D. 中断
- 如果 DMAC 每传送一个字节后，就检测 DREQ，若无效，则挂起；若有效则继续传送，这是一种 DMA 方式中的（ A ）传送方式。  
A. 请求  
B. 成组  
C. 单字节  
D. 同步
- 8259A 是（ B ）。  
A. 可编程 DMA 控制器  
B. 可编程中断控制器  
C. 可编程定阶计数器  
D. 总线仲裁器
- 8086 响应中断的条件是（ A ）。  
A. IF=1，当前指令执行结束  
B. IF=0，当前指令执行结束  
C. IF=1，没有完成当前指令  
D. IF=0，没有完成当前指令
- 8086/8088 微处理器的标志寄存器 IF 位可以通过（ A ）指令进行设置。  
A. CLI、STI  
B. CLC、STC  
C. CMC、STD  
D. CLD、STD
- 当有如下中断请求时，微处理器执行完当前指令后，优先响应（ A ）。  
A. INTO  
B. NMI  
C. INTR  
D. 单步中断
- 中断向量表存放在存储器的（ B ）中。  
A. FFC00H~FFFFH  
B. 00000H~0003FFH  
C. EEC00H~FFFFFH  
D. EEBFFH~FFFFFH
- Intel 8086 / 8088 中断向量表中的类型 21H 是（ D ）。  
A. 双重失效  
B. 段不存在



C. 单步中断

D. 断点中断

二、判断说明题

1. 接口即是端口。 ( F )
2. 在一个外设端口中, 往往需要有几个接口才能满足和协调外设工作的要求。 ( F )
3. MCS-51 等系列单片机采用存储器映像的 I/O 编址方式。 ( T )
4. Intel 80 x 86 系列采用独立编址方式。 ( T )
5. 无条件传送方式即为同步传送方式。 ( T )
6. 查询传送方式即是异步传送方式。 ( T )
7. 无条件传送方式, 由于时间配合严格, 所以这种传送方式较为复杂, 但软 / 硬件简单。 ( F )
8. 无条件传送方式下, 微处理器与外设并行工作。 ( F )
9. 无条件传送方式下, 各外设之间也是并行工作。 ( F )
10. 查询传送方式下, 微处理器与外设并行工作。 ( F )
11. 查询传送方式下, 各外设之间也是并行工作的。 ( F )
12. 查询传送方式是最简便的传送方式, 它所需要的硬件最少。 ( F )
13. 由软件启动的 DMA 方式必须是块传输方式。 T
14. 中断向量表地址指针就是中断向量。 ( F )
15. 中断控制器 8259A 内部的中断屏蔽寄存器其中某一位为 1, 则对应的中断请求位被屏蔽。 ( T )
16. 当一个请求被判别为较高优先级时, 通过控制逻辑向微处理器发出中断请求信号 INT, 若微处理器响应中断并获得响应信号 INTA 时, 使 ISR 中相应位置位。 ( F )
17. 正在服务的中断源一定是优先级最高的。 ( T )

三、简答题

1. 常用的外围设备有哪些?

答案: 常用的外围设备有: 键盘、鼠标器、硬磁盘机、软磁盘机、光盘机、打印机、显示器、调制解调器、数模转换器、扫描仪以及一些专用设备。

2. 试述微处理器与外设交换信息的类型。

答案: (1) 数据信息: 数字量、模拟量、开关量。其中, 数字量是以 M 进制码形式提供的信息, 通常是 8 位、16 位和 32 位数据。开关量是用两个状态表示的信息, 只用 1 位二进制码表示。模拟量是指由传感器等提供的物理量转换为相应的连续变化的电信号, 经过 A / D 转换器转换成数字量后输入微处理器进行处理。

(2) 状态信息: 表示外设当前所处的工作状态。如 READY, 表示输入设备已准备好的信息。BUSY 表示输出设备是否能接收信息。

(3) 控制信息: 此信息是由微处理器发出的, 用于控制外设接口工作方式以及外设的启动和停止等信息。

3. DMA 有哪些传送方式?

(1) 单字节操作方式: 每次进行 DMA 操作只操作一个字节。

(2) 连续操作方式: DMA 操作开始, DMAC 一直占据总线, 直到 DMA 操作完成, 才把总线控制权交还 CPU。

(3) 请求操作方式: DMA 操作开始, DMAC 一直占据总线, 当 DMA 请求无效或 DMA 操作完成, 才释放总线。

(4) 级联传送方式: 几个 82C37A 进行级联, 实现 DMA 系统扩展。

4. 内部中断有何特点?

答案: (1) 中断类型码或者包含在指令中, 或者是预先规定的。

- (2) 不执行中断响应周期。
- (3) 除单步中断外，任何内部中断无法禁止。
- (4) 除单步中断外，任何内部中断的优先级都比外部中断高，其序列为：  
除法出错、INTn、INTO、NMI、INTR、单步。
- (5) 内部中断指令放在程序中某一位置，所以中断是可预知的，不具有随机性。

5. 试述中断响应过程。

答案：微处理器现行状态 PSW、CS、IP 压入栈，清除 IF 和 TF，查找中断源 (IP、CS)。

(2) 保护现场即保护中断程序中需要使用的以及中断处理程序中要使用的寄存器，使之入栈。

- (3) 转入中断服务程序处理
- (4) 恢复现场，即弹出保护现场入栈的各个寄存器。
- (5) 开中断
- (6) 中断返回，执行 IRET 指令。

#### 四、填空题

- 1. 由于目前外设接口电路\_\_\_\_多样\_\_\_\_性，所以外设接口要比存储器接口\_\_\_\_复杂\_\_\_\_FA。
- 2. 通常接口中各种信息以\_\_\_\_数据\_\_\_\_形式，通过微处理器的\_\_\_\_数据\_\_\_\_总线同微处理器交换信息。
- 3. 微处理器与外设之间的信息传送可以说是对\_\_\_\_端口\_\_\_\_进行\_\_\_\_读/写\_\_\_\_操作。
- 4. 实质上，微处理器对外设的访问就是对外设的\_\_\_\_借口\_\_\_\_中的\_\_\_\_端口\_\_\_\_访问。
- 5. I/O 端口编址方式有\_\_\_\_方式和\_\_\_\_方式两种。

答案：独立编址，存储器映像

难度： 3 使用层次： 初、中、高

- 10. 微型计算机系统中数据传送的控制方式有\_\_\_\_和\_\_\_\_方式。

答案：程序控制，DMA

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 11. 微型计算机最基本、最频繁的操作是\_\_\_\_，其关键问题是\_\_\_\_。

答案：数据传送，控制方式

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 12. 当外设的定时是在\_\_\_\_和\_\_\_\_的情况下，可以用来无条件传送方式。

答案：固定，已知

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 13. 当微处理器在输入操作时，外设一定\_\_\_\_;在输出操作时，外设寄存器是\_\_\_\_的，在这样条件下可采用查询方式。

答案：准备，空

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 14. 在中断方式下，微处理器可按事先安排\_\_\_\_顺序，按\_\_\_\_处理几台  
外设与微处理器的数据传送。

答案：优先，轻重缓急

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 15. 条件传送方式是微处理器与外设\_\_\_\_工作，查询传送方式是微处理器与外\_\_\_\_工作。

答案：同步，异步

难度： 4 使用层次： 初、中、高

- 16. 周期挪用不会减慢微处理器操作，但是需要，\_\_\_\_时序电路，而且数据传送过程是\_\_\_\_的。

答案: 复杂, 不连续

难度: 5 使用层次: 中、高

20. 欲修改 TF 内容可以通过\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_指令完成。

答案: PUSHF, POPF

难度: 5 使用层次: 初、中、高

21. 已知中断类型码乘 4 后可得到中断向量地址指针, 由此相邻两单元存放中断服务程序入口地址\_\_\_\_\_, 后两个相邻单元存放\_\_\_\_\_值。

答案: IP, CS

难度: 5 使用层次: 初、中、高

22. Intel 8259A 是可编程\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。

答案: 中断控制器, 优先级中断控制器

难度: 4 使用层次: 初、中、高

23. 8259A 可管理\_\_\_\_\_级优先级中断源, 通过组联, 最多可管理\_\_\_\_\_级优先级中断源。8, 64

答案:

难度: 5 使用层次: 中、高

31. 8259A 级联应用中只有\_\_\_\_\_片为主片, 最多不能超过\_\_\_\_\_片, 其余为从片。

答案: 1, 9

难度: 5 使用层次: 中、高

34. 8259A 结束命令有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。

答案: 普通 EOI, 特殊 EOI

难度: 3 使用层次: 初、中、高

35. 微处理器通过总线和多台外部设备交换信息, 但是同一时刻能和\_\_\_\_\_台设备交换信息。

答案: 1

难度: 4 使用层次: 初、中、高

36. 外围设备种类繁多, 但是工作速度比微处理器\_\_\_\_\_得多。

答案: 慢

难度: 4 使用层次: 初、中、高

37. 对于输入设备而言, 接口电路除信息变换外还可以起到\_\_\_\_\_等作用。

答案: 缓冲

难度: 3 使用层次: 初、中、高

38. 常常把来自微处理器和内存储器的数据进行缓冲和锁存的端口称为\_\_\_\_\_端口。

答案: 数据

难度: 3 使用层次: 初、中、高

39. 有的端口能存放外围设备或者端口本身状态信息, 称为\_\_\_\_\_端口。

答案: 状态

难度: 3 使用层次: 初、中、高

40. 有的端口用来存放微处理器发来的命令, 以便控制接口和外部设备的操作, 这种端口称为\_\_\_\_\_端口。

答案: 控制

## 并行接口

### 一、单项选择题

5. Intel 8255A 初始化控制字是通过 ( ) 写入的。  
A. 数据总线或缓冲器 B. 读/写控制逻辑 C. A 组控制 D. B 组控制  
答案: A  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
6. Intel 8255A 的 PA 口有一个 ( )。  
A. 8 位数据输入锁存器和 8 位数据输出锁存/缓冲器  
B. 8 位数据缓冲锁存器和 8 位数据输出缓冲器  
C. 8 位数据输入锁存器与 8 位数据输出缓冲器  
D. 8 位数据输入缓冲器和 8 位数据输出锁存/缓冲器  
答案: A  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
7. Intel 8255A 的 PB 口有一个 ( )。  
A. 8 位数据输入锁存器和 8 位数据输出缓冲器  
B. 8 位数据输入缓冲器和 8 位数据输出缓冲器  
C. 8 位数据输入缓冲器和 8 位数据输出锁存/缓冲器  
D. 8 位数据输入锁存器和 8 位数据锁存器  
答案: C  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
8. Intel 8255A 的 PC 口有一个 ( )。  
A. 8 位数据输入锁存器和 8 位数据输出缓冲器  
B. 8 位数据输入缓冲器和 8 位数据输出缓冲器  
C. 8 位数据输入缓冲器和 8 位数据输出锁存/缓冲器  
D. 8 位数据输入锁存器和 8 位数据锁存器  
答案: C  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
18. 8255 A 工作于基本输入/输出方式下, 输出和输入数据为 ( )。  
A. 输出数据锁存, 输入数据不锁存 B. 输出数据锁存, 输入数据锁存  
C. 输出数据不锁存, 输入数据锁存 D. 输出数据不锁存, 输入数据不锁存  
答案: A  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
31. 8255A 的 PA 口工作在方式 2, PB 口工作在方式 1 时, 其 PC 端口 ( )。  
A. 用做两个 4 位 I/O 端口 B. 部分引脚做联络, 部分引用做 I/O  
C. 全部引脚均做联络信号 D. 做 8 位 I/O 端口, 引脚都为 I/O 线  
答案: C  
难度: 3 使用层次: 初、中、高
33. 若 8255A 的 PA 工作在方式 2, PB 口工作于 ( ) 工作方式。  
A. 方式 0 B. 方式 1 C. 方式 2 D. 方式 0 或方式 1  
答案: D  
难度: 3 使用层次: 初、中、高

### 二、判断说明题

1. 随着大规模集成电路技术迅速发展, 微型计算机系统中微处理器与外围设备之间的接口电路已发展变成大规模集成电路芯片。 ( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

2. 接口芯片选通端 CE 即是片选端信号。 ( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

3. 在输入接口电路中 RDY 信号为高电平时, 表示接口芯片中的输入寄存器已空, 可接收微处理器信息以实现微处理器与外围设备输入操作。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

5. 在输出接口电路中, 若 RDY 为高电平表示接口寄存器数据已空, 外围设备可以送数据。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

6. 在输出接口电路中, 若 STB 低电平时, 表示端口数据已为外围设备接收, 且已处理, 微处理器可以送新数据到接口寄存器。 ( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

7. 74LS373 芯片只能锁存地址信息。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

10. 74LS244 主要用于三态输出和总线收/发器。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

11. 74LS245 通常用于定向数据传送、缓冲和驱动。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

12. Intel 8255A 的 PA 口、PB 口、PC 口都可以作为输入/输出数据端口。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

13. Intel 8255A 的 PC 口可以作为控制或状态信息端口。 ( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

14. Intel8255AA 组 / B 组控制只能向与其相连的端口发出适当的控制信号。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

15. Intel8255A 读/写控制逻辑能接收来自微处理器的地址总线和控制总线有关信号, 还能向 A / B 组控制部件发送命令。 ( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

17. 8255A 工作于方式 0 时, 可以采用中断方式。 ( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

18. 8255A 工作于方式 0 时, 端口 C 两部分可以独立地作为输入或输出端口。( )

答案: T

难度: 3 使用层次: 初、中、高

19. 8255A 工作于方式 0 时, 如果把 PC 口的两部分用作为控制和状态口, 与微处理器有关引脚相连, 则微处理器可以通过读/写 C 端口, 实现 A 口, 与 B 口查询方式工作。

( )

答案: F

难度: 3 使用层次: 初、中、高

### 三、简答题

1. 8255A 三种工作方式的应用场合有何区别?

答案: 三种工作方式下的应用场合是有区别的。

方式 0: 适用于同步传送, 或者查询传送方式。在同步传送时, 发送和接收方的动作由一个时序信号管理, 所以, 双方互知道对方的动作, 不需要应答信号, 也就是说, 微处理器不需要查询外设的状态。这种情况下, 对接口要很简单, 只要能传送数据则可, 因此同步传送下使用手册 8255A 时, 三个数据端口可以实现三个端口数据传送。

查询式传送时, 需要有应答信号, 但是方式 0 情况下, 没有固定的应答信号。这时, 将端口 A 和端口 B 作为数据端口, 把端口 C 的个数位 (高 4 位或者低 4 位均可) 规定作为输出口, 用来输出控制信号, 而把端口 C 的低 4 位规定为输入口, 用来读入外设的状态。

方式 1: 不同于方式 0, 工作于方式 1 时, 在规定一个端口作为输入端口或输出端口的同时, 自动规定了有关的控制信号和状态信号, 尤其是规定了相应的中断请求信号。这样一来, 在许多采用中断方式进行输入/输出的场合, 如果外围设备能为 8255A 提供选通信号或者数据接收信号, 则常常使用 8255A 的端口工作方式 1 的情况。因此方式 1 比方式 0 更方便更有效。

方式 2: 方式 2 是一种双向工作方式, 不同于方式 0 和 1, 如果一个并行外围设备既可以作为输入设备, 又可以作为输出设备, 并且输入和输出的动作不会同时进行, 那么, 这个外围设备和 8255A 的端口 A 相连, 并使它工作于方式 2, 就会非常合适。如磁盘驱动器就是这样一种外围设备, 计算机既可以往磁盘输出数据, 也可以从磁盘输入数据, 但数据输出过程和数据输入过程总是不重和的, 所以将磁盘驱动器的数据线与 8255A  $PA_7 \sim PA_0$  相连, 再使  $PC_7 \sim$

$PC_3$ 。和磁盘驱动器的控制线和状态线相连即可。

难度: 5 使用层次: 中、高

### 四、填空题

1. 微型计算机中的微处理器与外围设备之间的接口芯片按功能选择的灵活性可分成\_\_\_\_可编程\_\_\_\_。和\_\_\_\_不可编程\_\_\_\_接口芯片。

2. 微处理器与外围设备之间的接口芯片按通用性能可分为\_\_\_\_通用\_\_\_\_和\_\_\_\_专用\_\_\_\_接口芯片。

3. 接口电路中的输入/输出数据锁存器和缓冲器作用在于解决微处理器与外围设备之间\_\_\_\_矛盾, 以及\_\_\_\_的作用。

答案: 速度, 隔离和缓冲

难度: 4 使用层次: 中、高

4. 欲使接口芯片进入电路工作状态, 实现数据的输入/输出, 必须要有一个地址信号通过\_\_\_\_输出接到接口芯片的选通端\_\_\_\_。

答案: 地址译码器,  $\overline{CE}$



- 难度： 4 使用层次： 中、高
7. 74LS373 是\_\_\_\_\_，并且具有\_\_\_\_\_驱动输出的接口芯片。  
答案： 8 位锁存器，三态
- 难度： 4 使用层次： 中、高
8. 74LS373 芯片中\_\_\_\_\_引脚是能将 D 端数据打入锁存器中的\_\_\_\_\_门。  
答案： G，D
- 难度： 4 使用层次： 中、高
9. 74LS373 芯片引脚 OE 信号有效时，表示锁存器中的\_\_\_\_\_送到\_\_\_\_\_端  
答案： 数据，Q
- 难度： 4 使用层次： 中、高
10. 当 74LS373 输出允许端 OE 为高电平时，使能端 G 等于\_\_\_\_\_值时，输出端为\_\_\_\_\_态  
答案： 1（或 2），高
- 难度： 4 使用层次： 中、高
11. 当 74LS373 使能端 G 为\_\_\_\_\_，输出允许端 OE 为\_\_\_\_\_时，则输出 Q=D。  
答案： 高电平，低电平
- 难度： 4 使用层次： 中、高
13. 74LS244 是一种三态输出的 8 位\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。  
答案： 缓冲器，驱动器
- 难度： 4 使用层次： 中、高
15. 74LS245 是具有\_\_\_\_\_输出，8 位\_\_\_\_\_器。  
答案： 三态，总线收/发
- 难度： 4 使用层次： 中、高
16. 74LS245 具有两个控制端\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。  
答案：  $\overline{G}$ ，DIR
- 难度： 4 使用层次： 中、高
17. Intel8255A 是一种通用\_\_\_\_\_并行 I/O 接口芯片，它又称为\_\_\_\_\_。  
答案： 可编程，PPI
- 难度： 4 使用层次： 中、高
18. 8255A 内部数据总线缓冲器是一个受\_\_\_\_\_控制的 8 位\_\_\_\_\_缓冲器。  
答案： 三态门，双向
- 难度： 4 使用层次： 中、高
19. 微处理器可以通过执行\_\_\_\_\_指令，实现对数据总线缓冲器\_\_\_\_\_数据。  
答案： 输入 / 输出，发 / 收
- 难度： 4 使用层次： 中、高
20. 通常 8255 PC 口分成两个 4 位端口，用以配合\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_使用。  
答案： PA 口，PB 口
- 难度： 4 使用层次： 中、高
21. 8255A 内部 A 组/B 组控制逻辑能接收\_\_\_\_\_的“命令”，接收来自内部\_\_\_\_\_的控制字。  
答案： 读写控制逻辑，数据总线
- 难度： 4 使用层次： 中、高
22. 8255A 读/写控制逻辑能够接收来自微处理器地址总线\_\_\_\_\_信号和有关控制信号

如\_\_\_\_\_等。

答案:  $A_0$ 、 $A_1$ ,  $\overline{WR}$ 、 $\overline{RD}$

难度: 4 使用层次: 中、高

25. 当 8255A 引脚 RESET 信号为高电平有效时, 8255A 内部所有寄存器内容被\_\_\_\_\_, 同时三个数据端口被自动设置为\_\_\_\_\_端口。

答案: 清除, 输入

难度: 4 使用层次: 中、高

29. 8255A 作于方式 0, 微处理器可以采用\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_传送方式。

答案: 同步, 查询

难度: 4 使用层次: 中、高

40. 8255A 作于方式 1 时, PA、PB 两口工作状态是由\_\_\_\_\_写入控制字时设定的, 一旦方式已定, 就把所用 PC 口的\_\_\_\_\_信号位确定了。

答案: 微处理器, 联络

难度: 4 使用层次: 中、高

44. 8255A 作于方式 2 时, 可以采用\_\_\_\_\_方式和\_\_\_\_\_方式与微处理器联系。

答案: 查询, 中断

难度: 4 使用层次: 中、高

45. 8255AL 作于方式 2 时, A 组工作于方式 2 时, B 组仅能工作于\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_方式。

答案: 方式 0, 方式 1

难度: 5 使用层次: 中、高

## 定时器/计数器电路

### 一、单项选择题

1. 通常在可编程 16 位定时微计数器中, 微处理器不能直接访问 ( ) 单元。

- A. 控制寄存器
- B. 计数初值寄存器
- C. 计数输出锁存器
- D. 计数执行单元

答案: D

难度: 4 使用层次: 初、中、高

3. 8253-5 每个计数内部都有 ( )。

- A. 8 位控制寄存器、16 位计数初值寄存器 CR、计数执行部件 CE、输出锁存器 OL
- B. 8 位状态寄存器, 8 位控制寄存器, 8 位计数初值寄存器 CR、计数执行部件 CE、输出锁存器 OL
- C. 16 位计数初值寄存器 CR、计数执行部件 CE、输出锁存器 OL
- D. 16 位计数初值寄存器 CR、计数执行部件 CE、控制寄存器

答案: C

难度: 4 使用层次: 初、中、高

11. 8253-5 初始化写入控制字后, 若再写入初始值, 要经过 ( ), 计数执行部件开始记数。

- A. 一个时钟上升沿
- B. 一个时钟下降沿
- C. 一个时钟上升沿和一个下降沿
- D. 一个时钟周期 T

答案: C

- 难度： 5 使用层次： 初、中、高
16. 8253-5 作于方式 0 时，当计数值减为 0 时输出 OUT 为高电平一直维持到（ ）。  
 A. 改变计数值 B. 复位或改变计数值  
 C. 改变计数值或中断 D. 改变计数值或总线操作  
 答案： B
- 难度： 5 使用层次： 初、中、高
18. 8253-5 工作于方式 1 时，输出负脉冲的宽度等于（ ）。  
 A. 计数初值 N 个 CLK 脉冲宽度 B. 计数初值 N+1 个 CLK 脉冲宽度  
 C. 计数初值 N-1 个 CLK 脉冲宽度 D. 计数初值 (2N-1) / 2 个脉冲宽度  
 答案： A
- 难度： 5 使用层次： 中、高
19. 8253-5 工作于方式 1 时，欲使输出负脉冲加宽，则可以在输出计数期间（ ）。  
 A. 改变计数值 B. 改变控制字  
 C. 重新加入带有上升沿的 GATE 信号 D. 复位  
 答案： C
- 难度： 5 使用层次： 中、高
21. 8253-5 工作于方式 2 时，若计数值为 N 时，每输入 N 个 CLK 脉冲，则输出（ ）。  
 A. 正脉冲 B. 高电平信号 C. 低电平信号 D. 一个负脉冲  
 答案： D
- 难度： 5 使用层次： 中、高
22. 8253-5 工作于方式 3 时，当计数值为一奇数时，则输出信号的低电平比高电平持续时间（ ）。  
 A. 少 2 个 CLK 周期 B. 少一个 CLK 周期  
 C. 多 2 个 CLK 周期 D. 多一个 CLK 周期  
 答案： B
- 难度： 5 使用层次： 中、高
23. 8253-5 作于方式 3 时，方波的重复周期是（ ）。  
 A. 计数初值 N+1 个 CLK 脉冲之和 B. 计数初值 N-1 个 CLK 脉冲之和  
 C. 计数初值中偶数脉冲之和 D. 计数初值 N 个脉冲之和  
 答案： D
- 难度： 5 使用层次： 中、高
24. 8253-5 工作于方式 3 时，当门控信号为高电平时，写入控制字 CW 和计数初值后，OUT 输出为（ ）电平。  
 A. 低电平 B. 高电平 C. 一个正脉冲宽度 D. 一个负脉冲宽度  
 答案： B
- 难度： 5 使用层次： 中、高
26. 8253-5 工作于方式 4 时，若计数值为 N，则必须经过（ ）个 CLK 脉冲周期，输出 OUT 端产生一个负脉冲  
 A. N B. N-1 C. N+1 D. (N-1) / 2  
 答案： C
- 难度： 5 使用层次： 中、高
27. 8253-5 作于方式 4 时。计数过程的启动是由（ ）对 CR 设置计数初值时被触发的。  
 A. GATE 上升沿 B. GATE 下降沿 C. 输入指令 D. 输出指令  
 答案： D

难度： 5 使用层次： 中、高

29. 8253-5 工作于方式 0，用二进制计数、0 号计数器，只写低 8 位则控制字为（ ）。

A. 0000000B B. 0001000B C. 1000000B D. 0000001B

答案： B

难度： 5 使用层次： 中、高

32. 8253-5 工作于方式 4，用 BCD 码计数、2 号计数器，只读低 8 位计数值，则控制字为（ ）。

A. 10011001B B. 10101001B C. 10011000B D. 10101000B

答案： A

难度： 5 使用层次： 中、高

33. 8253-5 工作于方式 5，用 BCD 码计数，用 1 号计数器先读低 8 位后读高 8 位，则控制字为（ ）。

A. 01111100B B. 01111101B C. 01111111B D. 01111101B

答案： D

难度： 5 使用层次： 中、高

### 三、简答题

1. 通常定时计数可实现方法有哪些？

答案：实际应用中常常需要外部实时时钟，以实现延时或定时，另外要求对外部事件计数的计数器，可以通过如下方法实现。

(1) 设计数字逻辑电路实现计数或定时。用硬件电路实现的计数取定时器，若改变计划计时的要求，就要修改电路参数。这种方法通用性、灵活性较差。

(2) 设计一段程序，用软件实现计数器和定时要求。这种方法通用性好，灵活性好，但占用微处理器资源，这是极大浪费。

(3) 可编程定时计数器，可以用程序灵活设计。与微处理器可以并行工作，不占用微处理器时间。

2. 一般定时器/计数器有几种工作方式？

答案：(1) 控脉冲控制时钟输入。当门控脉冲 GATE 到来时，时钟 CLK 有效，进行计数操作。当门控脉冲结束，时钟无效，计数停止。

(2) 用门控脉冲重新启动计数器。

(3) 用门控脉冲停止计数器工作。

(4) 单次计数。门控信号为高电平。

(5) 循环计数。每当计数执行单元计数为零时，输出端 OUT 输出一个信号，同时又重新装入计数初值寄存器内容到外数执行单元，重复原来的计数过程，在输出端 OUT 上可以输出周期性脉冲信号。

3. 8253-5 初始化编程有什么规定？

答案：82535 初始化编程规定：

(1) 对计数器设置初始值前必须先写控制字。

(2) 初始值设置时，要按照控制字中的格式规定，如只写低位字节或是写高百位，或是高低位字节都写，控制字中一旦设定，计数初始值设定就要一致。

### 四、填空题

1. 8253-5 是\_\_\_\_\_芯片，也称为\_\_\_\_\_芯片。

答案：可编程定时/计数器，可编程间隔定时器

2. 采用可编程定时器 / 计数器，其定时与计算功能可由\_\_\_\_\_定，设定后与微处理器\_\_\_\_\_工作。

答案：程序，并行

3. 定时器 / 计数器输出信号 OUT 输出高电平信号时，表明\_\_\_\_\_单元计数值 1，已等于\_\_\_\_\_。

答案：计数执行，04. 定时器/计数器的门控信号是由\_\_\_\_\_送来的，可用作为对\_\_\_\_\_的控制。

答案：外围设备，时钟

5. 定时器/计数器的输出 OUT 可以连到系统\_\_\_\_\_总线上的\_\_\_\_\_线上。当计数到达“0”时，或者其他情况下使 OUT 端有输出时，产生中断。

答案：控制，中断请求

6. 当定时取计数器的输出连到一个\_\_\_\_\_上时，可去启动一个\_\_\_\_\_操作。

答案：输入/输出设备，输入/输出

难度： 3 使用层次： 初、中、高

7. 8253-5 内部有\_\_\_\_\_个结构完全相同的\_\_\_\_\_。

答案：3，计数器

难度： 5 使用层次： 初、中、高

8. 8253-5 内部计数器是互相\_\_\_\_\_的，它们的输入和输出都决定于控制寄存器中的\_\_\_\_\_。

答案：独立，控制字

难度： 5 使用层次： 初、中、高

9. 8253-5 内部计数器的执行部件 CE，实际上是 16 位\_\_\_\_\_计数器，它的初始值是由\_\_\_\_\_提供的。

答案：减法，初始值寄存器

难度： 5 使用层次： 初、中、高

22. 8253-5 进行编程初始化时先写入\_\_\_\_\_字后再写入\_\_\_\_\_。

答案：初始值命令，计数值命令

难度： 5 使用层次： 初、中、高

23. 8253-5 进行编程初始化时，一旦控制字写入计数器时，所有的控制逻辑电路\_\_\_\_\_，输出端 OUT 处于\_\_\_\_\_状态。

答案：复位，初始（高/低电平）

难度： 5 使用层次： 初、中、高

26. 8253-5 工作方式 0 是\_\_\_\_\_方式，计数结束输出 OTU 为\_\_\_\_\_电平。

答案：计数结束产生中断，高

难度： 4 使用层次： 初、中、高

27. 8253-5 工作方式 0 时，当写入控制后，输出 OTU 变为\_\_\_\_\_电平作为初始电平，一直维持到计数值到达 N；当计数值为 0 时，输出 OUT 变成\_\_\_\_\_电平。

答案：低，高

难度： 4 使用层次： 初、中、高

28. 8253-5 工作于方式 0，当将计数值写入初值计数器后，是在下一个 CLK 脉冲的\_\_\_\_\_时装入计数执行单元 CE 中。再从下一个 CLK 脉冲的\_\_\_\_\_开始，CE 减 1 计数。

答案：下降沿，下降沿

难度： 4 使用层次： 初、中、高

29. 8253-5 工作于方式 0，当门控信号 GATE 为\_\_\_\_\_电平时计数，GATE 为\_\_\_\_\_电平时禁止计数。

答案：高，低

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/118043036050006111>