

1、为了提高程序的执行速度，充分使用总线，8086CPU 内部被设计成执行单元和_____两个个独立的功能部件。

^^总线接口单元

2、微型计算机数据总线位数取决于微处理器的_____。

^^字长

3、^^PC/XT 机 I/O 端口写总线周期时序中，DB 线上的有效数据是 CPU 执行 OUT 指令输出到总线的的数据，它从 T2 周期保持到_____周期。

^^T3

4、在 USB 主机端，功能层由客户端软件实现；USB 设备层由_____实现；USB 总线接口层由 USB 主机控制器硬件来实现。

^^USB 系统软件

5、控制传输用来对设备进行_____和配置管理。它是每个 USB 系统所必须支持的传输方式，每个 USB 系统在工作之前，都要利用控制传输进行初始化和配置功能设备。

^^初始化

6、控制传输用来对设备进行_____和配置管理。它是每个 USB 系统所必须支持的传输方式，每个 USB 系统在工作之前，都要利用控制传输进行初始化和配置功能设备。

^^初始化

7、批量传输用于大块数据进行无错传输。只能在全速和高速模式下使用，适用于大量数据的_____。

^^不连续传输

8、中断传输用于传输总线中的_____相关数据。

^^中断信号

9、在存储器系统中，实现片选控制的方法有三种，它们是全译码法、_____和线选法。

^^部分译码法

10、独立 I/O 编址方式是将 I/O 端口和_____分开处理，I/O 访问有专门的指令。

^^内存单元

11、CPU 与外设交换信息包括数据信息、状态信息和_____，这三种信息通常都是通过 CPU 的数据总线来传送的。

^^控制信息

12、8255A 有三个 8 位并行端口 PA、PB 和 PC，通常 PC 用作_____端口。

^^控制信息

13、8255A 工作在方式 1 输入时，通过信号_____标识端口已经准备好了向 CPU 输入的数据。

^^IBF

14、8255A 可允许中断请求的工作方式有方式 1 和_____。

^^方式 2

~~02|7|1|2

15、接口芯片中控制信号 \overline{CS} 的意义是_____。

^^片选

~~02|7|1|2

16、 \overline{IOR} 的意义是_____。

^^读端口

~~02|7|1|2

17、 \overline{IOW} 的意义是_____。

^^写端口

18、接口芯片中数据总线缓冲器的作用是_____。

^^使快速 CPU 和慢速外设协调工作

18、串行通信的传送方向有单工、半双工、_____、三种。

^^全双工

19、在异步通信接口中，为了使传送过程更可靠，设置了若干出错标志，如帧错、溢出错和_____。

^^奇偶错

20、82C54A 芯片内部寄存器地址为 4 个 I/O 端口，其中_____个是定时计数器通道端口。

^^3

21、82C54A 有 3 个 16 为计数通道，每个计数通道中有 3 条信号线：计数输入 CLK，输出信号 OUT 以及_____。

^^Gate

22、方波输出的 82C54A，其计数初值为奇数时输出近似方波，为偶数时输出_____方波。

^^理想

23、82C54A 的计数通道 0（端口地址为 PORT 0）用于计数，要求计满 50 输出一个信号，假定计数器工作于 BCD 计数方式，则写入计数初始值的指令为 MOV AL, _____和 OUT PORT 0, AL。

^^50H

24、8086/8088 系统响应 NMI 请求和 INTR 请求的条件不同点在于_____。

^^NMI 不受 IF 控制

25、一个控制系统当主设备发生异常时，需向 CPU 告警，请求处理，否则将会危及工作人员的生命及设备安全，此告警信号应接到 8086CPU 的_____中断请求引脚上。

^^NMI

26、在 8259A 中，用于存放欲请求服务的所有中断请求信号的寄存器为 IRR；用于存放正在被服务的中断优先级的寄存器为_____。

^^ISR

27、在 IBM PC 机中，存储器的低端地址_____字节为中断向量区。

^^1024

28、IBM PC 机中断系统能处理_____种类型的中断。

^^256

29、DMA 传送方式通常有单字节传送、请求传送方式、_____三种。

^^成组传送方式

30、DMA 操作有三种基本方法：周期挪用、周期扩展、CPU 停机。其中_____三是微机系统中大部分 DMAC 最常用的传送方式。

^^CPU 停机

31、模/数转换期间要求模拟信号保持稳定，因此当输入信号变化速率较快时，都应采用_____。

^^保持电路

32、把采样后的模拟信号转换成数字信号，这是 A/D 转换，A/D 转换就是_____的过程。

^^量化

33、根据采样定理，当采样器的采样频率高于或等于连续信号的最高频率_____倍时，原信号才能通过采样器无失真地复现出来。

^^2

34、DAC0832 内部采用_____输入数据的方式以提高转换速率，同时可构成多片 DAC0832 同时输出模拟量的系统。

^^双缓冲

35、ADC0809 是一种 8 位 8 路 A/D 转换器，采用_____进行 A/D 转换。

^^逐次逼近

36、中断分为两大类内部中断和_____。

^^外部中断

37、82C54A 定时/计数芯片中，CLK 和 GATE 信号所起的作用分别是_____和允许/禁止。

^^计数脉冲、用于定时/计时的启动/停止

38、控制微型计算机与外设之间的信息交换有四种方式，分别是程序控制方式、DMA 控制方式、_____方式、I/O 通道方式。

^^中断控制

39、控制微型计算机与外设之间的信息交换有四种方式，分别是程序控制方式、DMA 控制方式、_____方式、I/O 通道方式。

^^中断控制

40、端口是接口电路中能被 CPU 访问的_____。

^^寄存器地址

41、I/O 地址译码方法包括全译码、部分译码和_____。

^^开关式译码

42、中断排队方式包括_____和循环轮流排队。

^^按优先级排队

43、中断服务程序的入口地址由服务程序的_____和偏移地址 IP 两部分组成。

^^段基址 CS

44、82C59A 芯片的中断结束方式包括_____和非自动结束方式。

^^自动结束方式

45、修改中断向量是修改同一中断号下的中断服务程序_____。

^^入口地址

46、模拟量转换成数据量，通常要经历采用、量化和_____三个步骤。

^^编码

47、在 8086/8088 系统中，“保护现场”用的指令是_____，“恢复现场”用的指令是 POP。

^^PUSH

48、82C54A 是一个采用 NMOS 工艺制作，单一+5V 电压供电，_____引脚的双列直插式封装的接口引线。

^^24

49、整个 DMA 的工作过程可以分为_____、DMA 的数据传送、DMA 传送结束等三个阶段。

^^初始化（DMA 控制器的预置）

50、DMA 控制器有单字节传送方式、块传送方式、_____、级连方式。

^^请求传送方式

51、一个微计算机应包含的最基本功能部件是：微处理器，存储器，系统总线和_____。

^^I/O 接口电路

52、在特殊全嵌套方式下，8259 可响应_____中断请求。

^^同级或高级

53、8255 有 3 种工作方式，其中_____只允许 A 口使用。

^^方式 2

54、82C54A 采用 BCD 码计数时，其最大计数值为 10000，此时的计数初值为_____。

^^0000

55、8088/8086 的 AD7-AD0 是地址数据复用引脚，在 T1 时传送_____。

^^地址信号

56、8259A 作为主片时，其引脚 CAS0-CAS2 的信息传送方向是_____。

^^向外

57、RS-232C 是适用于数据终端设备 DTE 和_____之间的接口。

^^数据通信设备 DCE

58、CPU 与外设接口通过_____传送状态信号与命令信号。

^^数据总线

59、8086/8088 的 EU 与 BIU 各表示什么含义？各自的功能是什么？

^^EU 是 8088/8088 微处理器的执行部件，BIU 是 8088/8088 微处理器的总线接口部件。EU 的功能是执行指令，BIU 的功能是使 8086/8088 微处理器与片外存储器或 I/O 接口电路进行数据交换。

60、简述 8086 / 8088 引脚信号 HOLD、HLDA？

^^HOLD 为保持请求信号（输入），当外部逻辑把 HOLD 引脚置为高电平时，8086 在完成当前总线周期以后让出总线控制权；HLDA 为保持响应信号（输出），这是 CPU 对 HOLD 信号的响应。响应时，使 HLDA 输出高电平，8086 的三态信号线全部处于高阻态。使外部逻辑可以控制总线。

61、8255A 工作于方式 2，采用中断传送，CPU 如何区分输入中断还是输出中断？

^^ $\overline{\text{OBF}}$ 高电平无效时，是输出中断；IBF 高电平有效时，是输入中断。

62、对可编程 I/O 接口进行初始化时，往往通过一个口地址写入几个控制字，如何保证控制字正确写入？请举例说明。

^^①按特征位区分。如 8255 的控制字；②按顺序区分。如 8259 的控制字。

63、简述 8255A 工作于方式 0 和方式 1 时的区别。

^^8255A 工作于方式 0 是基本 I/O 方式，无联络线；方式 1 是选通 I/O 方式，有固定联络线。

64、串行传送与并行传送有何区别？各适用什么场合？

^^串行传送用一条线按位传送，线路成本低，但速度慢；适合远距离传送；并行传送多位同时传送，有多少位就需要多少条线，线路成本较高，但速度快。适合近距离快速传送。

65、异步串行传送与同步串行传送有何区别？各适用什么场合？

^^异步串行传送以字符为传送信息的单位，按约定配上起始位、停止位和校验位，传送效率低，但传送线路要求也相对低；同步串行传送是以数据块为单位，在同一时钟控制下传送，速度快，效率高，但传送线路要求也相对高。

66、简述 8086CPU 各中断源的名称及产生的条件。

^^除法出错中断，它是在进行除法运算所得的商超出数的表示范围或出现除数为 0 时产生的；单步中断的类型号为 1，断点中断的类型号为 3，这两种中断主要用于程序调试；溢出中断的中断类型号为 4，是由溢出标志为 1 而启动的中断；而中断指令 INT n 是由用户编程时预先安排的软件中断。

67、如果 8259A 中断控制器下列寄存器内容都为 10H，请指出各寄存器内容的意义：

①中断请求寄存器(IRR)=10H

②中断屏蔽寄存器(IMR)=10H

③中断服务寄存器(ISR)=10H

^^①中断请求寄存器(IRR)=10H；IR4 引脚连接的中断源请求中断；②中断屏蔽寄存器(IMR)=10H；IR4 中断被屏蔽，其它中断被允许；③中断服务寄存器(ISR)=10H；当前 CPU 正在为 IR4 中断源服务。

68、简要说明中断控制器 8259 中 IRR、IMR、ISR 三个寄存器的作用。

^^中断请求寄存器 IRR：暂存中断请求线上由设备发出的中断请求信号。IRR 对应位为“1”时表示设备发出了中断请求；中断屏蔽触发器 IMR：CPU 是否受理中断或批准中断的标志。IMR 对应位为“0”时，CPU 可受理对应的外界中断请求；当前中断服务寄存器 ISR：该寄存器用于存放当前正在被服务的所有中断级，包括尚未服务完而中途被更高级别的中断打断了的中断级。

69、什么是接口？阐述接口的功能。

^^接口就是微处理器 CPU 与外部世界的连接部件，是 CPU 与外界进行信息交换的中转站。功能：(1) 执行 CPU 命令的功能；(2) 返回外设状态的功能；(3) 数据缓冲的功能；(4) 设备寻址的功能；(5) 信号转换的功能；(6) 数据宽度与数据格式转换的功能。

70、什么叫端口？I/O 端口有哪几类，各自作用是什么？

^^端口是接口电路中能被 CPU 直接访问的寄存器的地址。I/O 端口数据、状态、命令三类。CPU 的命令只能写在命令口，外设的状态只能在状态口读取，数据只能读(写)至(自)数据口。

71、请各自说明查询方式、中断方式、DMA 方式的特点，并说明他们之间的区别。

^^查询方式是 CPU 主动去检查外设是否“准备好”传输数据的状态。因此，CPU 花费很多时间来等待外设进行数据传输的准备，工作效率低。中断方式是 I/O 设备做好数据传输准备后，主动向 CPU 传输数据，CPU 节省等待外设的时间。DMA 方式是把外设与内存交换数据的那部分操作与控制交给 DMA 控制器去做。CPU 只做 DMA 传输开始前的初始化和传输结束后的处理，而在传输过程中 CPU 不干预，完全可以做其他的工作。区别：(1) 工作效率不同；(2) 应用场合不同；(3) 工作原理不同。

72、请简述中断控制器 82C59A 的初始化编程步骤？

^^8259 初始化命令字 ICW 有四个，在不同的状态下写入不同：(1) ICW1、ICW2 是必须的初始化命令字；(2) ICW3 在级联时才需要使用；(3) ICW4 是专用于 8086 系统的；(4) 地址线 A0、特定标志位、及 ICW 的输入顺序相配合；完成多寄存器的寻址。

73、一个完整的中断过程有那几个步骤？

^^一个完整的中断过程包括中断请求、中断排队、中断响应、中断处理和中断返回五个步骤。
74、有一个计数器，外部脉冲输入，实现减法计数，当减至 0 时就输出相应信号。怎样把计数器作为定时器使用？如何确定定时值？

^^82C54A 定时/计数器作为定时器使用时，CLK 应是输入定时的时间基准，即一个准确的时钟信号，频率固定、GATE 端处于高电平、计数器工作于方式 2。写入计数初值，则定时值为： $T_{OUT}=nT_{CLK}$ 。设 $T_{CLK}=1ms$ ， $n=1000$ ，则定时值为 $T_{OUT}=1000 \times 1ms=1s$

75、可编程并行接口芯片 8255A 的 3 个端口在使用时有什么差别？

^^通常端口 A 或 B 作为输入输出的数据端口（端口 A 还可以作为双向数据端口），而端口 C 作为控制或状态信息的端口，它在“方式”字的控制下，可以分成两个 4 位的端口。每个端口包含一个 4 位锁存器。它们分别与端口 A 和 B 配合使用，可用以作为控制信号输出，或作为状态信号输入。

76、通常 RAM 分为哪几种？各有什么特点？

^^随机存储器 RAM 分为静态 RAM(SRAM)和动态 RAM(DRAM)两种。SRAM 成本高，集成度较低，但只要有电，其中的信息就存在。SRAM 通常用于存储容量要求不大的系统中。DRAM 成本较低，集成度较高，容量大，但它属于易失性元件，需要有专门的电路为它周期地刷新，通常是在容量较大的系统中采用。

77、CPU 和输入输出设备之间传送的信息有哪几类？

^^CPU 和输入输出设备之间传送的信息主要有 3 类：（1）数据：在微型计算机中，数据通常为 8 位、16 位或 32 位；（2）状态信息：在输入时，有输入设备的信息是否准备好；在输出时有输出设备是否有空，若输出设备正在输出信息，则以忙指示等；（3）控制信息：例如，控制输入输出设备启动或停止等。

78、采用 DMA 方式为什么能实现高速传送？

^^DMA 传送方式能够实现高速数据传送主要有两个原因：（1）它为两个存储介质提供了直接传输通道，不像 CPU 控制的传送那样要通过内部寄存器中转；（2）用硬件取代了软件，它直接发出对两个介质的选中信号及其读写控制信号，而不是通过执行指令来控制传送。

79、DMA 控制器在微机系统中有哪两种工作状态？其工作特点如何？

^^DMA 控制器在微机系统中有主动工作状态和被动工作状态。主动工作状态：在 DMA 操作期间，DMAC 控制总线，控制数据在两个存储介质之间直接传送；被动工作状态：非 DMA 操作期间，DMAC 受 CPU 的控制，此时它主要有两个工作，一是检测片选信号，看 CPU 是否对它进行读写控制；二是检测 DMA 请求信号，看外设是否有 DMA 操作请求。

80、什么叫软命令？8237A 有几种软命令？

^^软命令是只要对特定的地址进行一次写操作（即片选信号、写信号及内部寄存器地址同时有效），命令就生效，与写入的具体数据无关。8237A 芯片有 3 种软命令：清先/后触发器软命令、总清除软命令、清屏蔽寄存器软命令。

81、什么是中断嵌套？

^^中断嵌套是指 CPU 正在执行一个中断服务程序时，有另一个优先级更高的中断提出中断请求，这时会暂时挂起当前正在执行的级别较低的中断源的服务程序，去处理级别更高的中断源，待处理完毕，再返回到被中断了的中断服务程序继续执行，这个过程就是中断嵌套。

82、什么是中断类型号？它的作用是什么？

^^中断类型号是系统为每一个中断源分配的代号，它是 8 位的，与系统的中断源一一对应。中断类型号负责引导 CPU 找到中断服务程序的入口点。通过中断类型号查中断向量表可得到中断向量（中断服务程序入口地址），其中：物理地址为 $4 \times n$ 的单元是中断服务程序入口点的偏移地址；物理地址为 $4 \times n + 2$ 的单元是中断服务程序的段首址。

83、“由于按位置/复位命令字是对 C 口进行操作，所以可以写到 C 口”，这句话对吗？为什么？

^^这句话不对，因为“按位置/复位命令字”是命令字的格式，必须写入到控制口，如果写入到 C 口就作为一个普通的数据，完成的功能完全不同。

84、如何对 8255A 进行初始化编程？

^^对 8255A 进行初始化编程主要是写入方式字，设置所使用的每个数据口的工作方式及传送方向。另外，如果有必要，在初始化时还要写入将 PC 某个引脚置 1 或清 0 的命令字（C

口按位置/复位命令字)。

85、8255A 工作在方式 2，采用中断传送，CPU 如何区分输入中断还是输出中断？

^^CPU 响应 8255A 的中断请求后，在中断服务程序的开始可以查询 8255A 的状态字，判断 \sim OBF_A (PC7) 和 IBF_A (PC5) 位的状态来区分是输入中断还是输出中断，并据此转向相应的输入或输出操作。

86、微型计算机系统总线由哪三部分组成？它们各自的功能是什么？

^^由地址总线、数据总线和控制总线三部分组成。地址总线用于指出数据的来源或去向；数据总线提供了模块间数据传输的路径；控制总线用来传送各种控制信号以便控制数据、地址总线的操作及使用。

87、82C54 在写入计数初值后，二进制计数和十进制计数有无区别？若有，有何区别？

^^有区别。写入计数初值后，按照二进制做减计数，不够减时，向高位借 1 个总是当作 2 个，而做十进制减计数时，把计数初值当作 BCD 数，如果个位不够减时，向十位借一个，相当 10 个数，同样，十位向百位借一个数，也当作 10 个数处理。

88、USB 主要有哪些性能特点？

^^ (1) 支持即插即用；(2) 扩充外设能力强，可支持多达 127 个外部设备；(3) 传输速度快，而且支持多种操作速度；(4) 连接简单快捷；(5) 通用连接器，USB 用一种通用的连接器可以连接多种类型的外设；(6) 无须外接电源。