计算机接口技术第一次作业（2024.3.12）

**姓名：** **班级：** **学号：**

一：选择题：（40分）

1、8086CPU的I/O地址空间为（ A ）字节。

A、64KB B、1MB C、256B D、1024B

2、数据的输入输出指的是（ B ）进行数据交换。

A、CPU与存储器 B、CPU与外设 C、存储器与外设 D、内存与外存

3、当CPU执行存储器读指令时，其（ A ）。

A、为高， 为低 B、为低， 为低

C、为低， 为高 D、为高， 为高

4、某微机最大可寻址的内存空间为16MB，其CPU地址总线至少应有（ C ）条。

A、16 B、20 C、24 D、32

5、CPU在执行OUT DX，AL指令时，CPU往控制总线上送出的有效信号是 （ B ）。

A、IOR B、IOW C、MEMR D、MEMW

6、用8088CPU组成的PC机数据线是（ C ）。

A、8条单向线 B、16条单向线 C、8条双向线 D、16条双向线

7、在8086/8088系统中，内存中采用分段结构，段与段之间是（ D ）。

A．分开的 B．连续的 C．重叠的 D．都可以

8、CPU 的控制总线提供（ D ）。

A、数据信号流 B、所有存储器和 I/O 设备的时序信号及控制信号

C、来自 I/O 设备和存储器的响应信号 D、前面B和C两项

9、8086 CPU 寄存器中，能在操作数内存寻址时用作地址寄存器的是（ B ）。

A、AX B、BX C、CX D、DX

10、8086CPU在完成外设输入工作时，控制信号，的必须是（ B ）。

A、11 B、00 C、01 D、10

11、8086CPU 在作总线操作时，遇到 READY=L后可插入（ B ）。

A、1 个等待周期 B、等待周期个数由具体情况所定

C、2 个等待周期 D、3 个等待周期

12、8086/8088CPU读总线周期中，T1~T4 期间一直保持有效的信号是（ A ）。

A、M/IO B、DEN C、WR D、ALE

13、USB 口最多可连接外设装置的个数为（ C ）。

A、16 B、64 C、127 D、255

14、目前主流的USB 使用的连接电缆为（ B ）。

A、 3 芯电缆 B、 4 芯电缆 C、5 芯电缆 D、 6 芯电缆

15、目前 PC 机都带有 USB 接口，USB 接口是一种（ D ）。

A、外设 B、接口电路 C、并行接口标准 D、串行接口标准

16、当 8086 CPU 的 RESET 引脚从高电平变为低电平（即脱离复位状态）时，CPU 从内存的（ C ） 单元开始执行程序。

A、00000H B、FFFFFH C、FFFF0H D、0FFFFH

17、查询 I/O 控制方式中，CPU 查询的外设状态信息是通过（ B ）。

A、地址总线 B、控制总线 C、 数据总线 D、中断请求线

18、芯片 74LS373 在 8086 CPU 系统中用作（ B ）。

A、总线驱动器 B、总线锁存器 C、总线控制器 D、总线仲裁器

19、PCI 总线系统采用的总线时钟可以是 33MHz 和 66MHz，当采用 66MHz 总线时钟工作于 64 位系统时，其数据传输速率为（ C ）MB/s。

A、132 B、264 C、528 D、1056

20、描述 PCI 总线基本概念中正确的句子是（ A ）。

A、PCI 总线的基本传输机制是猝发式传送

B、PCI 总线是一个与处理器有关的高速外围总线

C、PCI 设备一定是主设备

D、系统中允许只有一条 PCI 总线

21、当前PCI-E (PCI Express) 总线采用的主要数据传输方式是（ B ）。

A、并行传输 B、串行传输 C、单向传输 D、电流环传输

二：填空题（20分）

1. 十进制数234.15写成BCD码的形式为：（0010 0011 0100.0001 0101）BCD。
2. 为了提高程序的执行速度，充分使用总线，8086 CPU 内部被设计成（ EU ）和（ BIU ）两个独立的功能部件。

3、总线的基本功能主要包括（数据传送）、（仲裁控制）、（出错处理）及（总线驱动）。

3、总线按传输信息的类别可以分为：（数据）总线，（控制）总线和（地址）总线。

4、I/O编址方式包括两种：（I/O端口与内存单元统一编址）和（I/O端口独立编址），其中8086采用（I/O端口独立编址）方式。

5、CPU 在指令的最后一个时钟周期检测INTR引脚，若测得INTR有效且IF为（ 1 ），则CPU在结束当前指令后响应可屏蔽中断请求。

6、在8086中，一条指令的物理地址是由（段地址左移四位）和（偏移地址）相加得到的。

7、请指出下列指令中原操作数和目标操作数的寻址方式：

① ADD 100H[BX][SI] ，DX ；

目标操作数 (相对基址变址寻址)；源操作数(寄存器寻址)；

② ADC BX， [SI] ；

目标操作数(寄存器寻址)；源操作数(寄存器间接寻址)；

三：简答题（30分）

1、8086／8088 的 EU 与 BIU 各表示什么含义?各自的功能是什么?

答：

EU，即Execution Unit 执行单元。BIU，即Bus Interface Unit 总线接口单元。

EU负责分析指令(指令译码)和执行指令，BIU负责取指令、取操作数和写结果。

2、简述 8086／8088 引脚信号 HOLD、HLDA。

答：

HOLD：总线保持请求信号，高电平有效。当某一总线主控设备要占用系

统总线时,通过此引脚向CPU提出请求。

HLDA：总线保持响应信号输出，高电平有效。这是CPU 对 HOLD请求的响

应信号,当CPU收到有效的HOLD信号后,就会对其做出响应：一方面使CPU的

所有三态输出的地址信号、数据信号和相应的控制信号变为高阻状态（浮动状态），

同时输出一个有效的HLDA，表示处理器现在已放弃对总线的控制。当CPU检测到 HOLD 信号变低后，就立即使HLDA变低，同时恢复对总线的控制。

1. 一个总线周期分为哪5个步骤？

答：总线请求、总线仲裁、寻址、传送数据和传送结束。

1. 总线的基本功能有哪些？

答：总线的基本功能包括数据传送，仲裁控制，出错处理以及总线驱动。

1. USB总线相对于其他常见的外设总线，有哪些特点。

答：（1）易使用。主要表现为：可适配多种设备；自动配置，即插即用；无需用户设定；节约硬件资源；便于连接；可热插拔；无需额外电源。

1. 速度较快
2. 可靠性高
3. 低成本
4. 低功耗

四：自由发挥题（10分）

在教材P167中介绍了BIOS和DOS功能调用，比较两者的区别并介绍二者在实际应用中的用例。（不超过300字）

区别：（1）BIOS被固化在主板的ROM芯片中，其运行依赖硬件系统。DOS是操作系统程序，运行不依赖硬件。

1. BIOS功能较为低级，DOS功能更加高级丰富
2. 不同的BIOS功能用到不同的指令号，而DOS功能只使用指令INT 21H

一般而言，BIOS功能调用多用于外设控制，如键盘、鼠标、显示器、磁盘IO、打印机等，也可控制异步通信、时钟控制等。如判断某个按键是否被摁下使用INT 16H，向显示器输出各种字符图形使用INT 10H。

DOS功能大致分为四个方面：设备管理，目录管理，文件管理和其他。可以通过不同的功能号送AH实现不同功能。如功能号1为有回显的键盘输入，功能号2为在显示器上显示一个字符等