

北京工业大学 2019——2020 学年第二学期

《微型计算机接口技术III》 考试试卷 B 卷

考试说明：考试时间：95 分钟 考试形式（半开卷）：

适用专业：

本人已学习了《北京工业大学考场规则》和《北京工业大学学生违纪处分条例》，承诺在考试过程中自觉遵守有关规定，服从监考教师管理，确保整个考试过程均在摄像头可视范围之内且监控不中断，不对试题进行截屏、拍照等，不通过手机、QQ 等各种手段向他人寻求答案；若有违反，愿接受相应的处分。

阅读完毕后请将以下文字誊抄在答题纸首页，并做好答题准备。

本人已认真阅读以上要求，知晓相关规定并遵守执行，若有违反，愿接受相应的处分。

承诺人：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 班号：\_\_\_\_\_

注：本试卷共 11 大题，共 4 页，满分 100 分。并将答案写在答题纸上，如因答案写在其他位置而造成的成绩缺失由考生自己负责。

卷面成绩汇总表（阅卷教师填写）

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	总成绩
满分	5	5	5	5	10	10	10	10	15	10	15	
得分												

## 一、填空题（每空 1 分，共 5 分）

1、8086 系统中，设段寄存器 CS=1000H，指令指针寄存器 IP=5000H，则指令的物理地址为\_\_\_\_\_H。

2、8 位 D/A 转换器，量程为（-5V~+5V），则此 D/A 转换器的分辨率为\_\_\_\_\_mV。

3、8086 是 Intel 系列的 16 位微处理器，可寻址\_\_\_\_\_B 的内存空间，在访问外设时使用地址线\_\_\_\_\_根，可寻址\_\_\_\_\_个的 I/O 端口。

## 二、8086CPU 从功能上分由哪两部分组成？它们的主要功能是什么？（5 分）

三、中断的类型码为 10H，中断服务程序入口地址为 4030H：2010H，请写出中断类型码 10H 中断向量表的内存地址和地址中存放的内容。（5 分）

四、若某一终端以 2400 波特的速率发送异步串行数据，发送 1 位需要多少时间？假如一个字符包含 7 个数据位、1 个奇偶校验位、1 个停止位，发送 1 个字符需要多少时间？（5 分）

五、设 8255A 的端口地址分别为 80H、82H、84H、86H，编写实现以下功能的程序段：（10 分）

- 1) 初始化 8255A 使 A 口工作在方式 0 输出；B 口方式 0 输入；C 口上半部分方式 0 输入，C 口下半部分方式 0 输出。
- 2) 从 A 口输入数据，送 B 口输出。

六、8086 CPU 微机系统使用 8251A 进行串行通信，8251A 的命令口地址为 42H，要求 8251A 工作于异步方式，波特率因子为 16，8 位数据位，奇校验，2 个停止位；只允许接收，错误标志复位。请编写下列功能的程序：（10 分）

- 1) 8251A 的初始化程序（注：程序中可不包括软件复位和延时操作）；
- 2) 查询方式下的 8251A 的数据接收程序。

七、设系统中采用一片 8259A，初始化为全嵌套方式，设置 AE0I=0。中断申请全过程如下，请画出中断嵌套图。（主程序及所有中断服务程序均需用 STI 指令开中断，未做特殊说明中断服务程序都在末尾 IRET 前发 EOI 命令）（10 分）

- 1) 系统在执行主程序时, 8259A 的 IR2, IR3 同时发中断请求;
- 2) 系统在进入到上述中断处理程序后, IR1 引脚出现中断请求;
- 3) 系统在进入到 IR1 的中断处理程序后, 中断处理未完成前, 提前发出 EOI 命令, 后 IR4 引脚出现中断请求。

八、8253 端口地址为 88H、89H、8AH、8BH, 定义通道 0 工作在模式 2, CLK0=2MHZ, OUT0=2KHZ, 通道 1 和通道 2 用通道 0 输出作计数脉冲。通道 1 输出 200HZ 方波信号, 通道 2 产生宽度为 480ms 的单脉冲, 请编写 8253 的初始化程序。(10 分)

九、某微机系统中, 有 8 个 I/O 接口部件, 每个接口部件占有 4 个连续的 I/O 端口地址, 若第一个起始 I/O 端口地址为 300H, 8 个 I/O 接口部件地址连续分布, 试采用一片 74LS138 芯片作译码器, 画出系统的接口译码电路; 并给出所有接口部件的端口地址范围。(注: 只需对 A<sub>9</sub>—A<sub>0</sub> 地址线进行译码, 译码电路可采用若干两端口与门和两端口或门。)(15 分)

十、8086 中断系统使用了两片 8259A 级联, 主片 8259A 的地址为 CCF8H、CCFAH, 从片 8259A 的地址为 FEE8H、FEEAH。从片的 INT 接主片的 IR2。主片工作在特殊全嵌套方式, 缓冲方式, 从片工作在完全嵌套方式, 缓冲方式。两片 8259A 中断请求电平触发, 普通 EOI 结束。主片 IR1 的中断类型码为 81H, 从片 IR7 的中断类型码为 97H。屏蔽主片 IR1 和从片 IR7 的中断请求。试编写两片 8259A 的初始化程序。(10 分)

十一、下图为 8086CPU 微机系统采用 ADC0809 和 8255A 等芯片设计的 8 通道 A/D 转换电路, 已知 ADC0809 的 8 个模拟量通道的口地址为 300—307H (即当 I/O 端口地址为 300—307H 时片选信号  $\overline{CS1}$  有效), 8255A 的端口基地址为 200H。(15 分)

- 1) 编写 8255A 的初始化程序;
- 2) 编写采用查询方式采集 IN2 的模拟信号的 A/D 转换程序。

