

南京农业大学
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 3438 试题名称: 微机原理与应用

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 基础知识问答 (每小题 4 分, 共 40 分)

1. 8086 CPU 为什么要采用地址/数据线分时复用? 有何好处?
2. 什么叫总线周期? 8086/8088 系统中的总线周期由几个时钟周期组成? 如果 CPU 的主时钟频率为 25MHz, 一个时钟周期是多少? 一个基本总线周期是多少时间?
3. 当系统中有多个总线主模块时, 在最大工作方式和最小工作方式下分别用什么方式来传送总线控制权?
4. 8086 系统中的总线收发器有什么作用? 为什么系统中要加入总线收发器?
5. 已知一个 DRAM 芯片外部引脚信号中有 4 条数据线, 7 条地址线, 计算其存储容量。
6. 存储器芯片片选信号的产生方式有几种? 各自的特点是什么?
7. I/O 接口的基本功能是什么? 其基本结构包括哪几个部分? 各部分起什么作用?
8. 什么叫 DMA? 为什么要引入 DMA 方式? DMA 方式一般在什么场合使用?
9. 什么是中断向量? 什么是中断向量表?
10. 对于 8 位、12 位和 16 为 A/D 转化器, 当输入电压范围为 0~5V 时, 其量化间隔分别为多少?

二. 简答题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. 设堆栈指针 (SP) = 1200H, (AX) = 5566H, (BX) = 7788H, 下列指令执行后 AX、BX 及 SP 的内容各是什么?
 PUSH AX
 PUSH BX
 POP AX
 POP BX
2. 编写程序完成求 $1+2+3+4+\dots+N$ 的累加和, 直到累加和超过 1000 为止。统计被累加的自然数个数送 CN 单元, 累加和送 SUM, 画出程序设计的流程图, 并写出语句和注释。
3. 为某 8 位机 (地址总线为 16 位) 设计一个 12KB 容量的存储器, 要求 EPROM 为 8KB, 地址从 0000H 开始; RAM 区为 4KB, 地址从 2000H 开始, 片选信号采用全译码的方法, 列表说明各芯片的地址分配范围和容量, 画出结构简图。
4. 8255 有几种工作方式, 各有何特点?

南京农业大学
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试题

5. 试采用 DAC0832 设计一个固定频率的正弦波信号发生器, 画出与 8086 微机系统总线的硬件连接图, 说明设计思路并编写主要程序段。

三. 问答题 (每小题 15 分, 共 30 分)

1. 用 8255 芯片扩展 8086CPU I/O 口, 8255A 口作输入, A 口的每一位接一个开关。用 B 口作为输出, 输出的每一位接一个发光二极管, 要求开关接 1 时, 相应位上的发光二极管亮 (输出 0), 试画出接线图并编写相应的程序。(20 分)
2. 数据区保存有 10 个学生的姓名及其成绩, 要求编写一个程序 (并写出注释) 将每个学生的成绩转换成 6 个等级。(A: 90~100; B: 80~90; C: 70~79; D: 66~69; E: 60~65; F: 60 分以下)。