

沈阳农业大学 2008 年硕士研究生复试

微机接口技术试题（微机原理及汇编部分 30 分）

注意:所有答案均写在答题册上, 写在试题签上无效 共 2 页

1. 填空题（共 5 分, 每空 1 分）

(1) 无符号数 10101001B 的补码是①, 原码转换为十六进制数是②, 转换为十进制数是③。

(2) 世界上第一台可以程序控制的计算机称为④, 它是在⑤年由美国宾夕法尼亚大学研制成功的。

2. 电路设计题（2 分）

设计一个四位的加法电路。

3. 简答题（共 23 分）

- (1) ALU 是什么部件, 它能完成什么运算功能? (3 分)
- (2) 为什么要建立“地址”这个概念? (2 分)
- (3) 简要说明微型计算机控制部件的主要作用。(3 分)
- (4) 在一组公共的总线上, 如何使多个部件的信息不相互干扰? (2 分)
- (5) 触发器、寄存器及存储器之间有什么关系? (3 分)
- (6) 微型计算机主要由哪些电路组成? 它们的主要作用是什么? (5 分)
- (7) ROM 和 RAM 各有何特点和用处。(3 分)
- (8) 在很多 CPU 中都有一个程序计数器, 它的内容是什么意思? (2 分)

微机接口技术试题（单片机原理及应用部分 70 分）

注意:所有答案均写在答题册上, 写在试题纸上无效 共 2 页

1. 简答题（共 45 分, 每题 5 分）

- (1) 什么是单片机? 其主要特点是什么?
- (2) 80C51 指令集中按功能分, 有哪几种类型的指令?
- (3) 简要说明 MCS-51 单片机并行 I/O 口的主要组成电路。
- (4) 80C51 指令集有几种寻址方式?
- (5) 简要说明单片机存储器的主要特点。
- (6) 80C51 进行系统扩展时, 说明其相关引脚与系统三总线的对应关系。
- (7) 8051 定时器作定时和计数时, 其计数脉冲分别由谁提供? 有哪些工作方式?
- (8) MCS-51 串行口有几种工作方式? 有几种帧格式? 各工作方式的波特率如何确定?
- (9) MCS-51 单片机有几个中断源? 各中断标志是如何产生的? 又如何清 0 的? CPU 响应中断时, 它们的中断矢量地址分别是多少?

2. 编程题（共 15 分, 每题 5 分）

(1) 设有两个四字节 BCD 数: $X=24350809$, $Y=12450379$ 。X 从片内 RAM 的 25H 单元开始存放, Y 从片内 RAM 的 35H 开始存放, 求两数的和并存入 X 所在的单元中。设数据在内存中按照低字节在前, 高字节在后的顺序存放。

(2) 使用位操作指令实现下列逻辑操作: $P_{1.5} = ACC_{2.2}P_{2.7} + ACC_{1.1}P_{2.0} + ACC_{0.0}P_{2.3}$

(3) $f_{osc}=6MHz$, 使用定时器 0 以定时方法在 $P_{1.0}$ 输出周期为 $400\mu s$ 正方波, 用定时方式 2 编程实现。

3. 设计题（共 10 分, 每题 5 分）

(1) 以 8031 为核心扩展一片 2764 EPROM 芯片和一片 8155RAM 芯片, 确定 EPROM 和 8155 各资源的地址。

(2) 以 8031 为核心, 作一个 4 只按键的键盘连接电路, 设计键盘扫描程序。