

华东理工大学二〇〇〇年研究生(硕士、博士)入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

考试科目号码及名称: 524 微机技术

第 1 页 共 3 页

一、回答下列问题(30分)

1. 解释下列术语(本题5分)

(1) SDRAM (2) Cache (3) E_mail (4) CD_ROM (5) PCI

2. 请写出用8位二进制表示的无符号数、原码、反码和补码的范围。(本题5分)

3. 什么叫定点数和浮点数? 什么叫规格化浮点数?(本题6分)

4. 单片机8031有几大中断源? 如何管理中中断优先权? 并叙述其中断响应过程。(本题6分)

5. 8253计数器时钟为2MHZ, 则一个计数器通道的最大和最小定时时间是多少?(本题4分)

6. 有一存储器芯片有12根地址线, 8根数据线, 则其存储容量是多少? 当首地址为8000H时, 其末地址是多少?(本题4分)

二、汇编语言编程(可任选一种CPU的汇编语言, 共30分):

1. BCD1、BCD2、BCD3三单元分别存放两字节长的压缩BCD数(即每字节存放两个BCD码), 编程实现BCD1与BCD2之和存入BCD3。(本小题10分)

2. 用二分查找法检索一已知值是否在一已排好序(从小到大)的数组中, 数组中存放的是两字节带符号数, 数组起始地址为LIST, 数组头一个单元存放数组中数据的个数, 后面开始存放数据。待检索的数放在VAR单元中。若检索成功, 则将Succeed单元设为'S', 若失败, 则设为'F'。画出程序框图并编程。(本小题20分)

三、硬件电路设计（每题 20 分，共 40 分。应届生两题全做，历届生选做一题）。

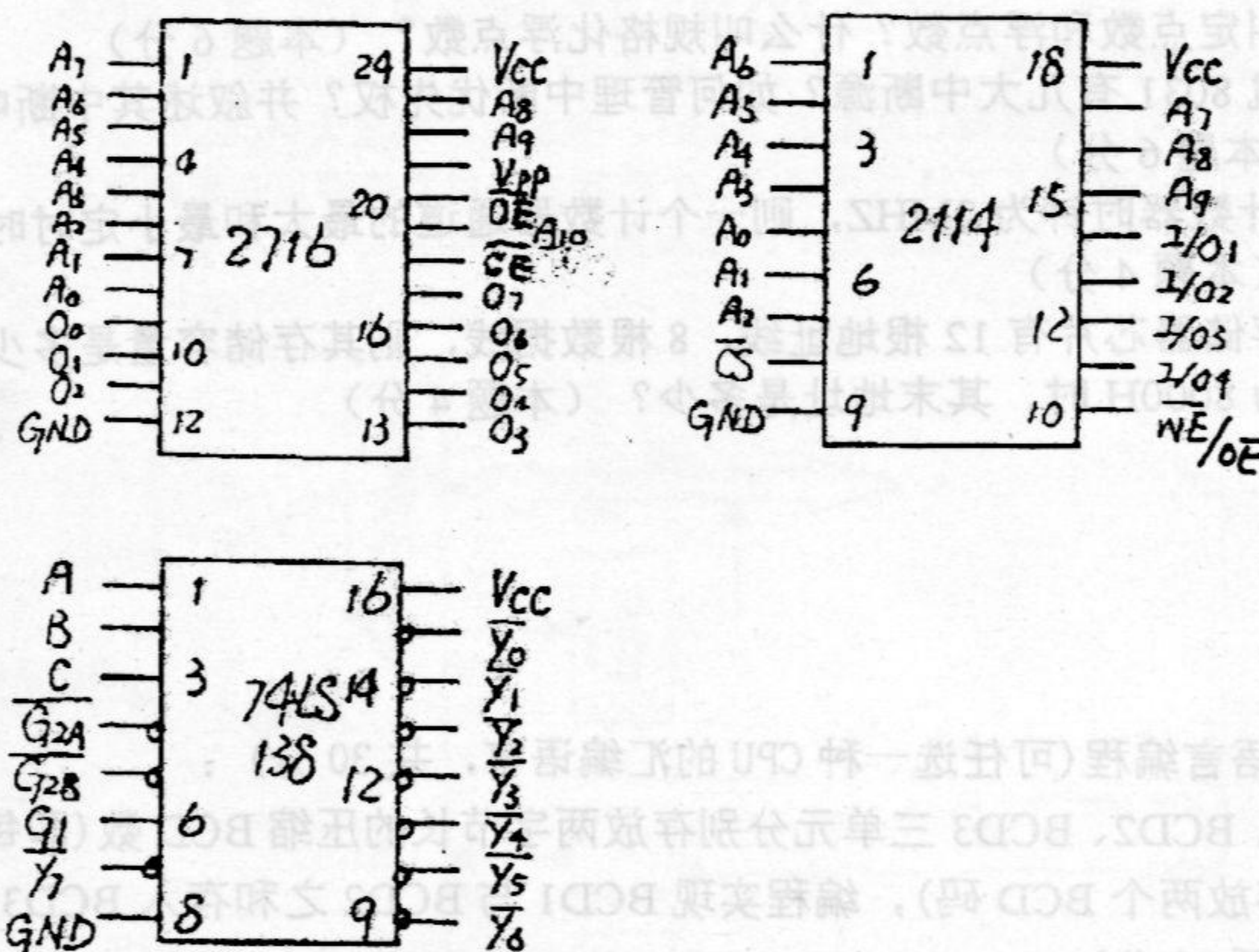
1. 试设计微机内存的扩展线路，其要求是：

ROM: 8000H~8FFFH 采用 2716 芯片；

RAM: 9000H~97FFH 采用 2114 芯片；

画出该存储器与 CPU 的连接线路（2716, 2114, 74LS138

芯片引线如图所示，CPU 采用 8031）。



2. 试采用 AD0809 模数转换器和 LF398 采样保持器，实现八路的数据采集，其要求是：

- (1) 八个通道顺序巡回采集，每个通道输入模拟信号电压范围为 0~5V；
- (2) 在每个通道采集 256 次后，停止工作；
- (3) A/D 转换器的时钟采用 500kHz，由 CPU 的 2MHz 分频得到。

试：

- (1) 设计该数据采集系统与 CPU 的接口线路；
- (2) 画出程序框图；
- (3) 编写出相应程序。

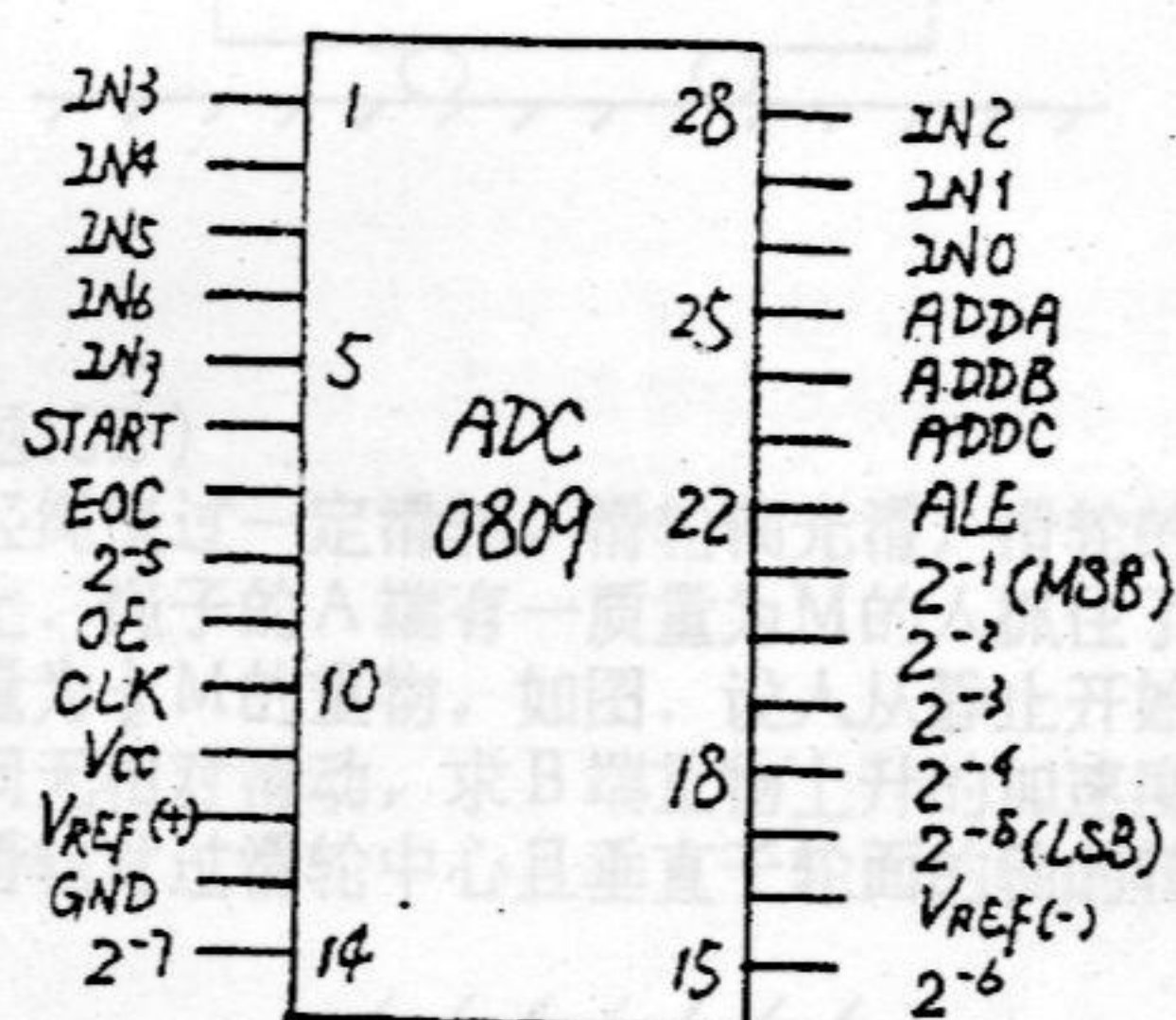
华东理工大学二〇〇〇年研究生(硕士、博士)入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

考试科目号码及名称: 524 微机技术

第 3 页 共 3 页

ADC0809 的引线及其技术特性如下:



分辨率: 8 位
转换时间: $100 \mu\text{s}$
单电源: $V_{\text{CC}}=5\text{V}$
8 通道多路转换器, 带锁存控制逻辑
 $\text{IN}_0 \sim \text{IN}_7$: 8 路模拟信号输入
 $2^{-8} \sim 2^{-1}$ 数字量输出
ADDA \sim ADDC: 模拟开关通道选择
ALE: 地址锁存 (高电平) 有效

START: A/D 启动转换 (脉冲信号、高电平有效)

EOC: 转换结束信号 (高电平有效)

OE: 允许输出 (高电平有效)

$V_{\text{REF}}(+)$: 参考电压接 V_{CC}

$V_{\text{REF}}(-)$: 参考电压接地

