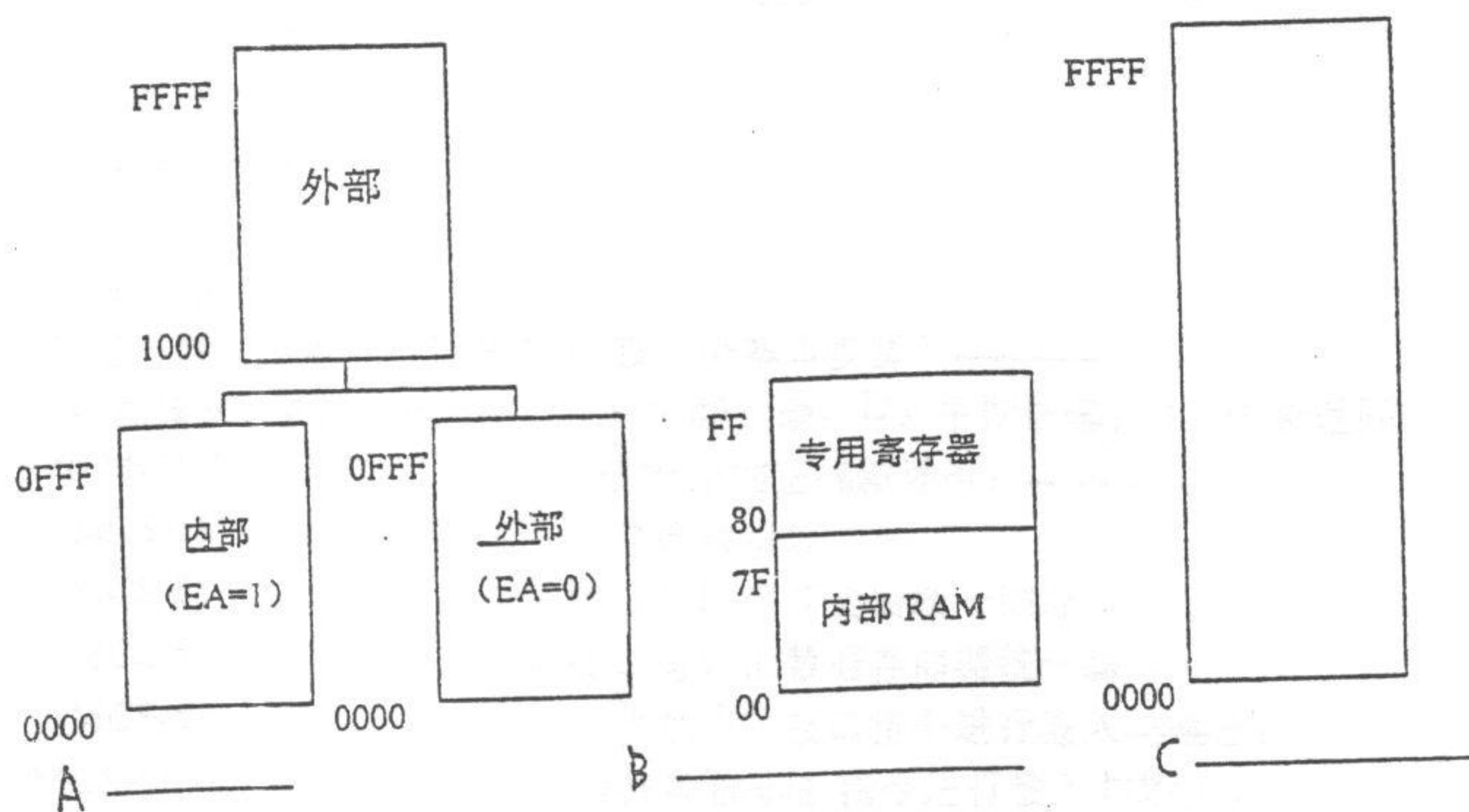


注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。

一、基础知识 (40 分)

1. 填空题: (每小题 1 分, 共 15 分)

- (1) 集成在一块大规模集成电路芯片上的_____, 称为微型计算机的中央处理器 CPU 或微处理器。
- (2) 计算机由控制器、运算器、存储器、_____、_____五部分组成。
- (3) 下图是 MCS-51 单片微型计算机的存储器的配置图, 请_____注明 3 个存储器空间的名称:



- (4) 只读存储器主要分为固定只读存储器 ROM、可编程的只读存储器 PROM、紫外线擦除的可编程只读存储器_____。
- (5) CPU 与外部设备交换信息通常采用以下几种方式: 无条件传送方式、查询传送方式、直接存储器存取 (DMA) 方式、_____。
- (6) 在微型机系统中 I/O 口的地址安排有两种方法: I/O 接口与主存单元统一编址、_____。
- (7) 存储器的存储容量是指_____。
- (8) MCS-51 单片机系统中进行存储器扩展时, 16 位的地址总线由_____给出。
- (9) MCS-51 有 7 种寻址方式, 是立即寻址、直接寻址、寄存器寻址、_____、相对寻址、变址寻址、位寻址。
- (10) MCS-51 单片机的工作寄存器中哪些可以用于间接寻址: _____。
- (11) 计算机的主机包括: 运算器, _____, 主存储器。
- (12) 微型计算机接口扩展时所需三种基本类型的总线是_____。
- (13) 软件系统包括: 系统软件、_____、程序设计语言。

北方交通大学 2003 年硕士研究生入学考试试卷

共 6 页 第 2 页

试科目: 《403 单片微机原理及接口技术》

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。

- (14) MCS-51 单片微机时序中, 一个机器周期由_____个振荡周期组成。
- (15) MCS-51 单片微机的串行口 SIO 是一个全双工通信接口, 即可实现_____通信方式, 也可用作同步移位寄存器。

2. 单项选择题 每小题 1 分, 共 10 分 (在每小题的备选答案中选出一个正确答案)

- (1) 采用汇编语言编制的 MCS-51 单片机的应用程序属于: _____
A) 操作系统; B) 汇编语言; C) C 语言; D) 应用软件。
- (2) EPROM 2764 属于: _____
A) 只读存储器; B) 移位寄存器; C) 缓冲寄存器; D) 静态存储器。
- (3) 静态存储器和动态存储器属于: _____
A) 双极型存储器; B) MOS 型存储器; C) 掩膜 ROM; D) 现场可编程 ROM
- (4) 累加器是一个: _____
A) 加法器; B) 运算器; C) 控制器; D) 寄存器。
- (5) 在 MCS-51 单片机系统中, 外部输入输出接口电路是与_____统一编址的。
A) 外部程序存储器; B) 外部数据存储器; C) 内部程序存储器; D) 内部数据存储器。
- (6) 下列特殊功能寄存器哪个不属于 MCS-51 单片机: _____
A) PSW; B) SI; C) SP; D) B。
- (7) 选出实现下列操作的指令: _____
内部 RAM 20H 单元的内容送入外部 RAM 1000H 单元;
A) MOVX 2000H, 20H
B) MOVX 20H, 2000H
C) MOV DPTR, #2000H
MOV A, 20H
MOVBX @DPTR, A
D) MOV DPTR, #2000H
MOV A, 20H
MOVBX A, @DPTR
- (8) 计算机的主存储器一般是由_____组成。
A) 动态存储器; B) 寄存器; C) 半导体存储器; D) 静态存储器
- (9) 地址总线用于传送_____, 以便选择所要访问的单元。
A) 存储器发出的地址信息; B) I/O 接口电路发出的地址信息; C) 外设发出的地址信息; D) CPU 发出的地址信息。
- (10) MCS-51 单片机特殊功能寄存器的地址范围为: _____
A) 00H~1FH; B) 20H~2FH; C) 30H~7FH; D) 80H~FFH

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。

3. 多项选择题 每小题 1 分, 共 5 分 (在每小题的备选答案中选出二至五个正确答案, 并将其号码写在答题纸上, 多选、少选、错选该小题无分)

(1) 下列哪些操作属于 I/O 接口的作用_____

- A) A / D 变换
- B) 产生“忙”、“闲”信号
- C) 产生中断信号;
- D) 响应中断信号;
- E) 向数据总线传送数据。

(2) MCS-51 单片机的指令按功能分, 可以分为_____

- A) 算术运算指令
- B) 逻辑运算指令
- C) 控制转移指令
- D) 位操作指令
- E) 数据传送指令

(3) 可屏蔽中断的一般处理过程包括哪几个基本步骤? _____

- A) 中断请求; B) 中断响应; C) 中断处理; D) 中断嵌套; E) 中断返回。

(4) 关于 MCS-51 单片机 I/O 接口扩展操作的正确叙述有: _____

- A) MCS-51 单片机中外部 I/O 接口单独编址
- B) MCS-51 单片机中外部 I/O 接口与程序存储器统一编址
- C) MCS-51 单片机中外部 I/O 接口与外部数据存储器统一编址
- D) MCS-51 单片机采用专用的操作的 I/O 接口指令进行输入与输出;
- E) MCS-51 单片机采用操作外部数据存储器的指令进行输入与输出。

(5) MCS-51 单片机片内集成了一个异步串行口, 它的一个字符的格式由_____几部分组成。

- A) 8 位的同步字符; B) 1 位开始位; C) 1 位停止位;
- D) 1 位的空闲位; E) 8 或 9 位的数据位。

4. 计算填表 (每空 0.5 分, 共 10 分)

(1) 填写下列表格, 完成十进制、二进制和十六进制数之间的相互转换 (按 8 位二进制数表示):

十进制	64			165
二进制			00100011	
十六进制		64H		

2) 填写下列表格, 写出下列各数的原码、反码和补码 (按 8 位二进制补码数表示):

北方交通大学 2003 年硕士研究生入学考试试卷

考试科目: <<403 单片微机原理及接口技术>>

共6页 第4页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。

数据	原码	反码	补码
21			
-50			
32			
-111			

二、 程序设计 共 40 分

1. 阅读程序, 写出指定单元的结果, 说明程序的功能。(12 分)

入口参数: R0=50H, 30H=0F0H

出口参数: 41H=

```

MOV      A, R0          NEXT2      MOV      A, R0
ANL      A, #80H        CJNE      A, 30H, NEXT3
JNZ      NEXT1          SJMP      PRO2
MOV      A, 30H          NEXT3:     JNC      PRO1
ANL      A, #80H        JC        PRO3
JNZ      PRO1            PRO1:      MOV      41H, #01H
SJMP     NEXT2           RET
NEXT1:   MOV      A, 30H          PRO2:     MOV      41H, #00H
ANL      A, #80H        RET
JZ       PRO3            PRO3:      MOV      41H, #0FFH
RET

```

2. 阅读程序, 写出指定单元的结果 (12 分)

入口参数: R3=12H, R2=34H

出口参数: 42H=_____ 41H=_____ 40H=_____

```

CLR      C
MOV      40H, A          MOV      R3, A          ADDC      A, 42H
MOV      41H, A          MOV      A, 40H          DA      A
MOV      42H, A          ADDC      A, 40H          MOV      42H, A
MOV      R5, #10H        DA      A          DJNZ     R5, LOOP
LOOP:    CLR      C          MOV      40H, A          RET
MOV      A, R2          MOV      A, 41H
RLC      A              ADDC      A, 41H
MOV      R2, A          DA      A
MOV      A, R3          MOV      41H, A
RLC      A              MOV      A, 42H

```

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。

3. (16 分) 下面的程序段是多字节的加法子程序。R3 存放字节个数, R0 为被加数和结果的起始地址, R1 为加数的起始地址, 被加数、加数与和都是低字节在先, 设相加的结果不会产生进位。

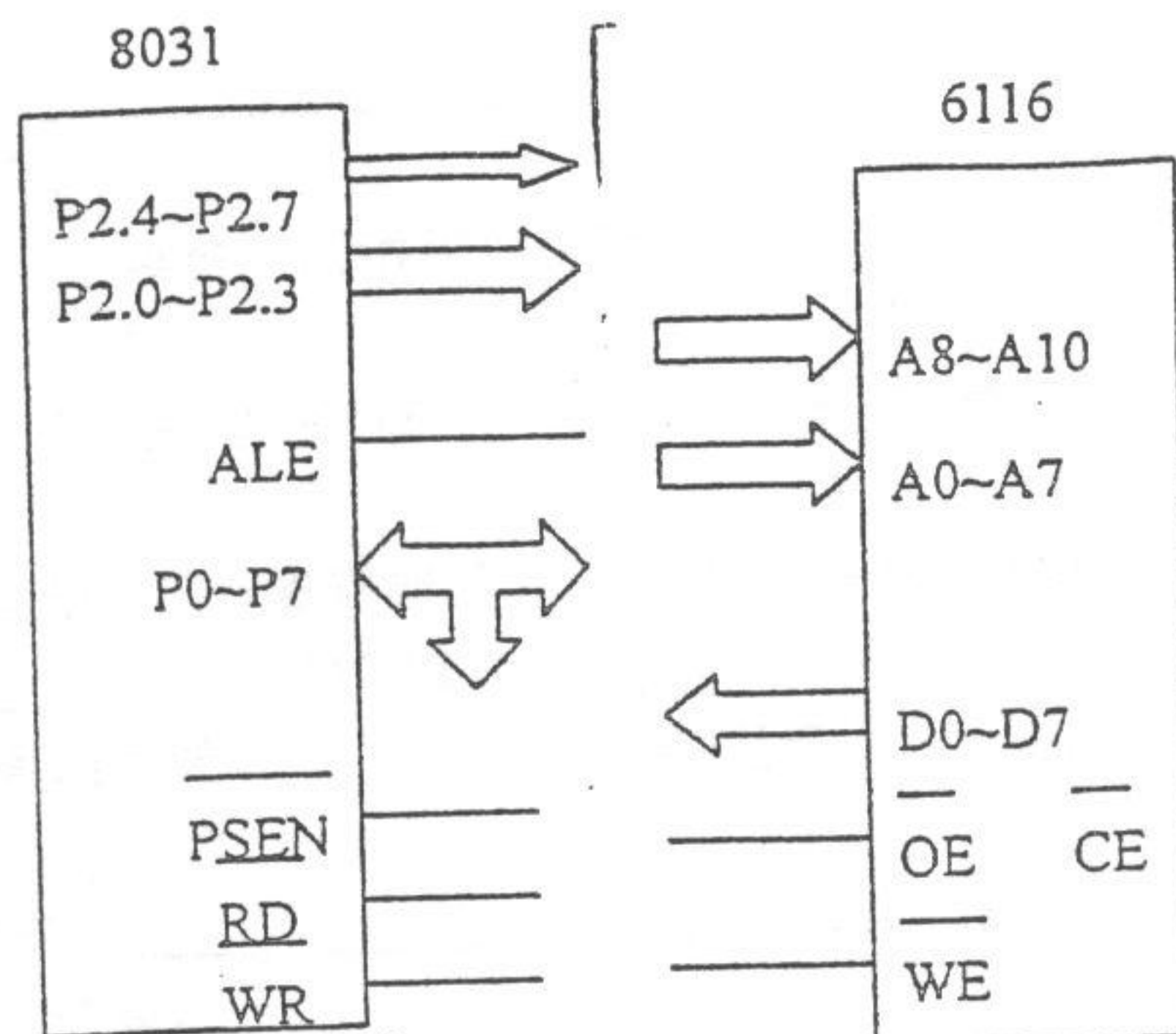
补充完整该子程序。

```
ADDN: MOV    A, R3
      MOV    R2, A
      MOV    A, R0
      MOV    R4, A
      CLR    C

LOOP:  _____
      _____
      _____

      INC    R0
      INC    R1

      MOV    A, R4
      MOV    R0, A
      RET
```



题三.1. 主要器件图

三、存储器与接口扩展 30 分, 每题 15 分

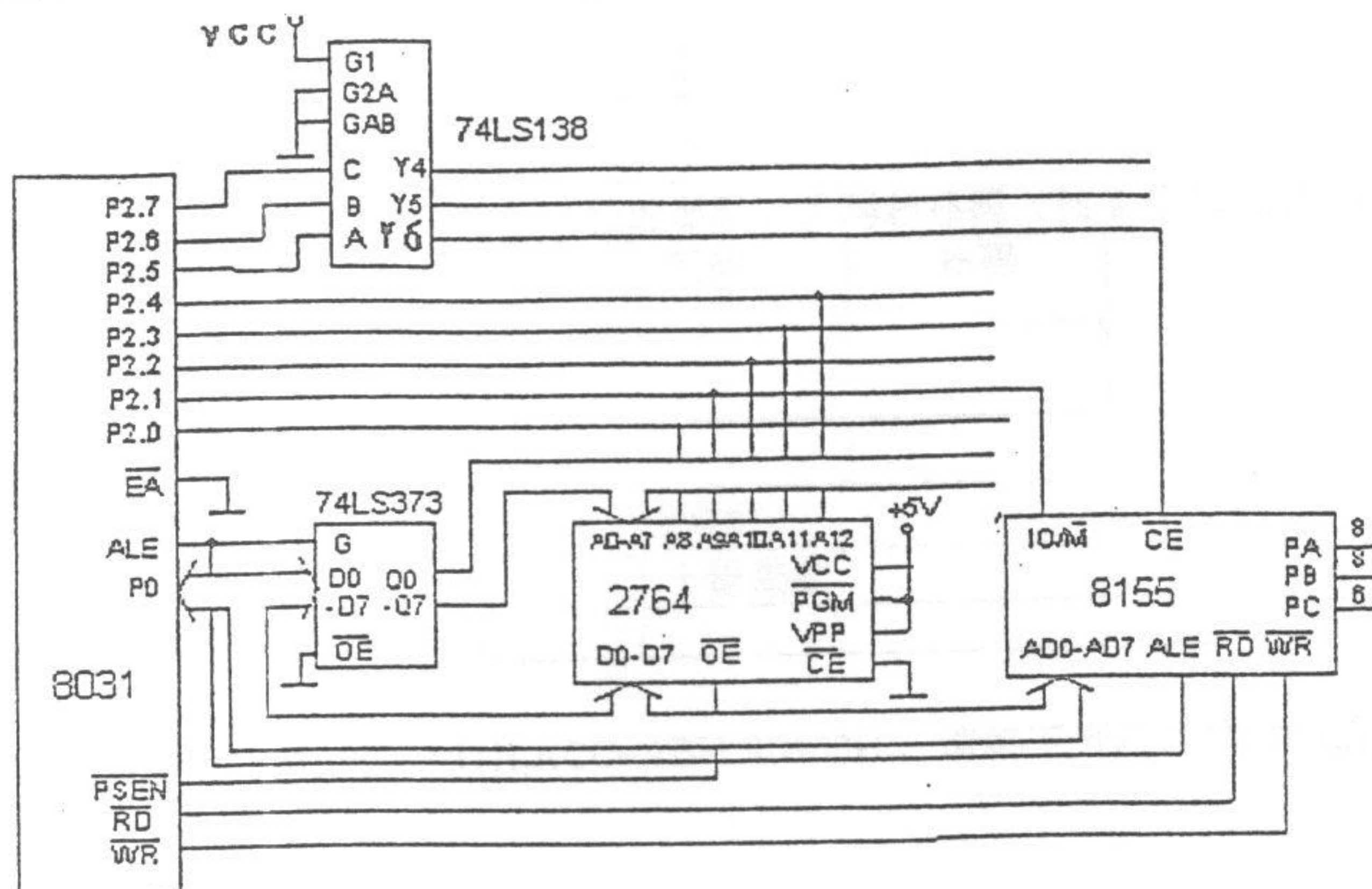
1. MCS-51 系统中, 需扩展一片静态存储器 RAM6116, 请完成系统电路原理框图的设计。并写出所扩展的存储器的地址范围。(画在答题纸上)
2. 在 MCS-51 系统中采用 8155 芯片进行接口电路的扩展, 电路原理图如下, 请写出其中 8155 RAM 的地址范围、8155 的命令/状态寄存器、PA 口、PB 口、PC 口的地址。

四、应用系统设计 40 分

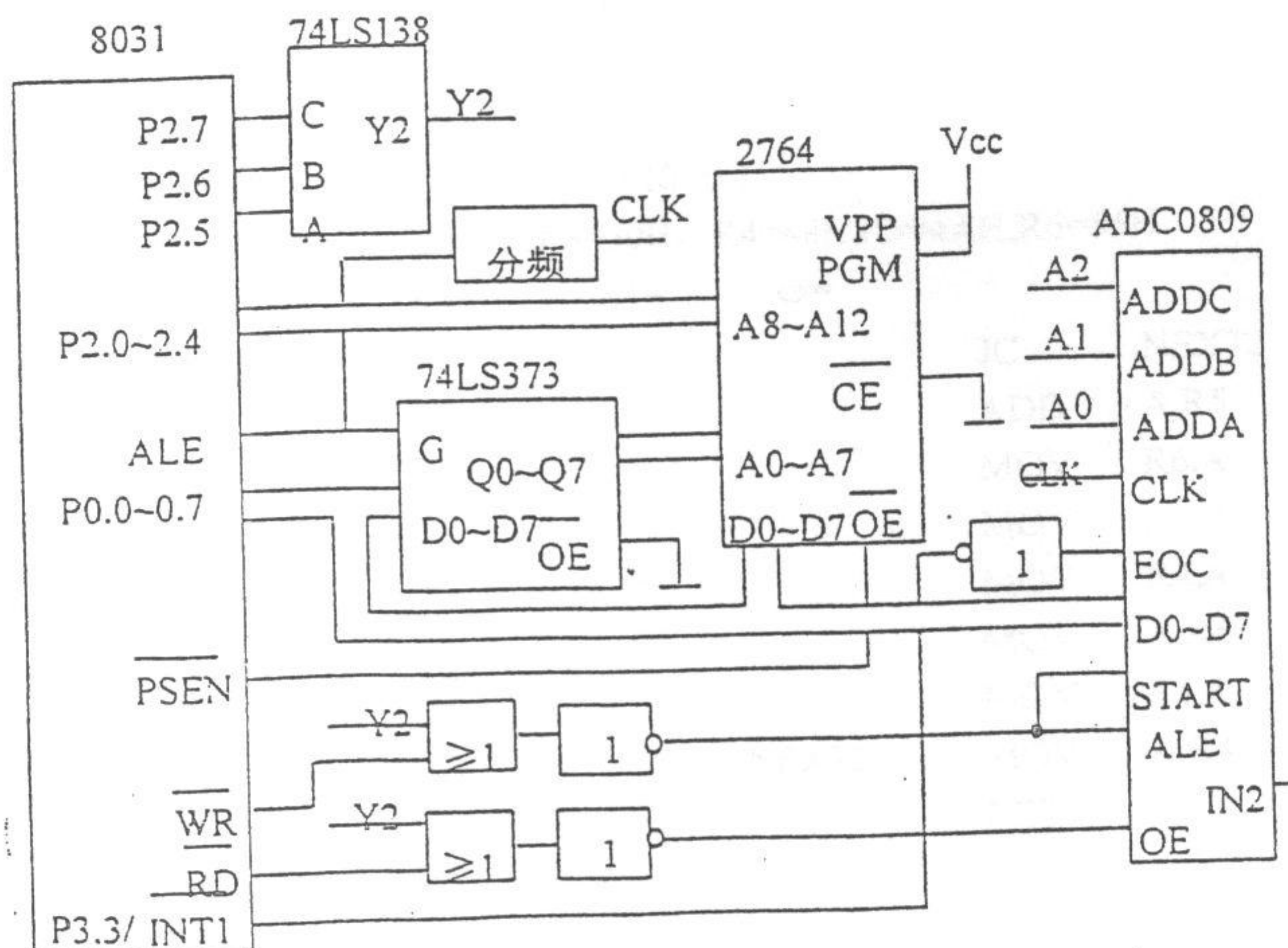
在 MCS-51 系统中, 扩展一片 ADC0809, 如图所示。要求:

- (1) 分析并写出 ADC 0809 的 IN0~IN7 通道地址。
- (2) 写出 T0 中断入口地址设置初始化程序段。
- (3) 设 A/D 采样周期为 1 秒, 选用定时器 T0 提供 1s 定时中断, 请写出定时器 T0 中断设置、方式设置、常数装入、开中断、启动定时器 T0、和启动 ADC0809 通道 IN2 的初始化程序段。
- (4) 请写出 T0 中断服务程序段, 该段中完成一秒定时、读回 A/D 转换结果并存入 MCS-51 单片机的内部 RAM 20H 单元以及重新启动 ADC0809 的通道 IN2 的功能。

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分。



题 三. 2 图



四. 题图