

# 中山大学

## 2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码：903

科目名称：微机原理与应用

考试时间：2016 年 12 月 25 日下午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上  
上，答在试题纸上的不计分！答  
题要写清题号，不必抄题。

一、选择题（每小题 4 分，共 28 分），请将答案写在答题纸上，并标明题号。

- 1、单片机有 4 个 8 位并行 I/o 端口，如果单片机与外设进行串行通讯，可使用 \_\_\_\_\_ 口的引脚。  
A、 P0                          B、 P1  
C、 P2                          D、 P3
  
- 2、下面那个数是对应二进制数 101101101 B 转换正确的数。  
A、 365 D                      B、 397 D  
C、 26E H                      D、 26D H
  
- 3、当单片机需要扩展时，作为低 8 位的地址线，可用 \_\_\_\_\_ 担任。  
A、 P0                          B、 P1  
C、 P2                          D、 P3
  
- 4、当单片机需要使用外部存储器时，需要将 \_\_\_\_\_ 接低电平。  
A、 ALE                        B、 EA  
C、 RST                        D、 PSEN
  
- 5、下面的指令中， \_\_\_\_\_ 不是传输指令。  
A、 MOV A, @Ri                B、 SWAP A  
C、 MOVC A, @A+DPTR        D、 SUBB A, @Ri
  
- 6、串口通讯时，如果每一位代码的传递时间是 0.833ms，则这时的波特率为 \_\_\_\_\_。  
A、 960                        B、 1080  
C、 1200                      D、 1320
  
- 7、在单片机需要中断响应时，需要有中断请求源的出现，下面那个不是中断请求源 \_\_\_\_\_。  
A、 外部中断                   B、 内部中断  
C、 定时器中断                D、 串行口接收/发送中断

**二、填空题** (每空 2 分, 供 32 分), 请将答案写在答题纸上, 并标明题号。

- 1、MCS—51 单片机的程序计数器 (PC) 是专门用来控制 ① 的一个寄存器, 堆栈指针 (SP) 是决定堆栈操作 ② 的寄存器。
- 2、MCS—51 单片机是由微处理器 (CPU)、③、④、⑤、中断系统和震荡器构成, 其中 CPU 由 ⑥、⑦ 等部件组成。
- 3、MCS—51 单片机内部数据存储器分为 3 个区域, 分别称为 ⑧、位寻址区、⑨。
- 4、MCS—51 单片机的存储器可分为 ⑩、⑪、⑫、外部扩展的数据存储器和 I/O 口等。
- 5、MCS—51 单片机的定时器/计数器工作方式有 4 中, 分别是 ⑬、⑭、⑮、⑯。

**三、判断题** (每小题 2 分, 共 10 分), 请将答案写在答题纸上, 并标明题号。

- 1、如果外接一个 10 位的 A/D 转换器, 当输入模拟电压为 10V 时, 该器件最小分辨率是 9.7mV。
- 2、计算机的处理能力与下列各因数有关, 即总线、速度、存储容量、字长等。
- 3、在 80C51 中, 当外接晶振为 12MHz, 那么振荡周期为 0.0833us, 机器周期为 1us, 指令周期为 1us。
- 4、INT0 和 INT1 的中断标志位分别是 IE0、IE1。
- 5、指令 MOVC A, @DPTR 与指令 MOVX A, @DPTR 是不同的。

**四、程序阅读题** (每小题 12 分, 共 48 分), 请将答案写在答题纸上, 并标明题号。

1、(12 分) 将内存中一串单字节无符号数升序排序, 程序如下, 给这段程序添加语句注释。

```
SORT: MOV A, #N-1  
      MOV R4, A  
LOOP1: MOV A, R4  
      MOV R3, A  
      MOV R0, #TAB  
LOOP2: MOV A, @R0  
      MOV B, A  
      INC R0  
      MOV A, @R0  
      CJNE A, B, L1  
L1:   JNE UNEX  
      DEC R0  
      XCH A, @R0  
      INC R0  
      MOV @R0, A  
UNEX: DJNZ R3, LOOP2  
      DJNZ R4, LOOP1
```

RET

2、(12分) 各条指令单独执行后, A 中的结果是什么? 下列各条指令其源操作数的寻址方式是什么? 设(30H)=45H, (A)=29H, (R0)=30H, (40H)=0FH, CY=0。

(1) MOV A, @R0 ; (A) = \_\_\_\_\_

寻址方式: \_\_\_\_\_

(2) SUBB A, #20H ; (A) = \_\_\_\_\_

寻址方式: \_\_\_\_\_

(3) ORL A, 40H ; (A) = \_\_\_\_\_ ;

寻址方式: \_\_\_\_\_

3、(12分) 将以表格形式存放在从 table 开始的内部单元中的 4 个单字节正数求平均值。在横线处填上指令, 使程序完整, 并画出程序流程图。

MOV R0, #TABLE

MOV R2, #4

MOV R4, #0

LOOP1: MOV A, @R0

—① —

MOV R4, A

INC R0

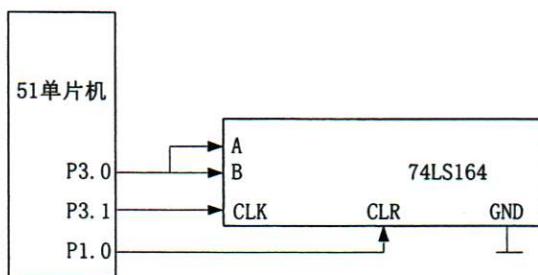
DJNZ R2, LOOP1

MOV B, #8

—② —

RET

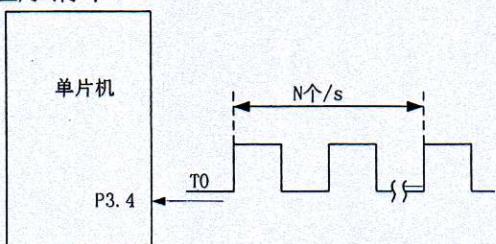
4、(12分) 利用 51 单片机的串行口外接 74LS164, 扩展为 8 位并行输出口, 如图, 设外接晶振频率为 6MHz, 串行口工作在方式 0 这时的串行口控制寄存器如何设置? 用汇编语句表示; 波特率是多少?



五、综合题(2小题, 共32分), 请将答案写在答题纸上, 并标明题号。

1、(16分) 测量如图所示的 T0 (P3.4) 引脚上输入脉冲的频率, 并将结果存入工作寄存器 R3、R4 中。设晶振频率 fosc=12MHz。要求:

- (1) 确定机器周期;
- (2) 给出程序流程图;
- (3) 给出定时器的工作方式;
- (4) 测量的频率高位存入 R3, 低位存入 R4;
- (5) 给出编写的程序清单。



2、(16 分) 利用 51 单片机的 P1 口组成 1, 2, 3, 4 键号, 在 P2 口连接 4 个发光二极管 (LED), 当按下键号 1, 有 1 个 LED 亮, 当按下键号 2, 有 2 个 LED 亮, 依次类推。要求:

- (1) 画出键盘的接口电路;
- (2) 画出由 LED 组成的显示电路;
- (3) 给出程序流程图;
- (4) 给出编写的程序清单。