

2010 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 微机原理 B 报考专业: 控制理论与控制工程、测试计量技术及仪器、控制工程

要求: 1、答案一律写在答题纸上

2、需配备的工具:

一、填空题 (共 15 分, 每空 1 分)

- 1、CS 常称为 (1), 其位数为 (2) 位, 作用是 (3)。
- 2、已知 $X = -120$, 则 X 的原码 (八位) 是 (4), 补码 (八位) 是 (5)。
- 3、若代码段位于内存的 $45000H$ 到 $54FFFH$ 的 $64KB$ 范围内, 那么 $CS =$ (6)。
如果要取 $54FFFH$ 内存单元的内容, 则 $IP =$ (7)。
- 4、静态 RAM 是依靠 (8) 存储信息的, 而动态 RAM 是依靠 (9) 来存储信息的。
其中 (10) RAM 需要定期刷新。
- 5、某存储空间首址为 $2000H$, 末地址为 $63FFH$, 容量为 (11) 字节。
- 6、若中断类型号为 $14H$, 则这个中断向量的第一个字节的地址为 (12)。
- 7、将存放在奇地址的字称为 (13); 8086 CPU 存取该类型的字时需要 (14) 个总线周期, 存取一个字节需要 (15) 个总线周期。

二、选择题 (共 20 分, 每小题 2 分)

- 1、计算机中 (1) 不能直接表示有符号数。
A、原码 B、补码 C、反码 D、BCD 码
- 2、 8086 被复位以后, CS 寄存器的内容是 (2)。
A、 $00FFH$ B、 $FFFFH$ C、 $0000H$ D、 $FF00H$
- 3、在间接寻址时, 下面哪一个寄存器不能作为变址寄存器 (3)。
A、 SP B、 BP C、 DI D、 SI
- 4、下面哪一个状态标志 (4)。
A、 AF B、 IF C、 DF D、 TF
- 5、如果 $TABLE$ 为数据段中 0100 单元的符号名, 其中存放的内容为 $0FF00H$,
以下两条指令执行后, AX 、 BX 寄存器的内容分别是 (5)。

MOV AX, TABLE

2010 年硕士研究生入学考试试题

MOV BX, OFFSET TABLE

A、0FF00H; 0100H

B、0FF00H; 0FF00H

C、0100H; 0100H

D、0100H; 0FF00H

6、下列哪条指令的源操作数寻址方式和其他不同 (6)。

A、MOV BX, ES

B、MOV AX, DAT[BX][DI]

C、ADD AX, BX

D、ADD SI, AX

7、下面指令正确的是 (7)。

A、ADD SI, AX

B、ADD 15H, BX

C、MOV CS, AX

D、MOV AX, [SI][DI]

8、两个采用补码表示的数进行加减运算时, 发生负溢出的特征是双符号位为 (8)。

A、01

B、00

C、10

D、11

9、接口是 (9) 的逻辑部件。

A、CPU 与系统总线之间

B、系统总线与 I/O 设备之间

C、主存与 I/O 设备之间

D、运算器与 I/O 设备之间

10、在统一编址方式下, 存储单元和 I/O 设备是靠指令中的 (10) 来区分的。

A、指令和不同的地址

B、指令和不同的数据

C、指令和不同的数据和地址

D、上述都不对

三、简答题 (共 40 分, 每题 5 分)

1、接口芯片为什么需要片选信号? 片选信号又是如何得到的?

2、微处理器一般应有哪些基本功能?

3、在 8086CPU 的寄存器中, 专用寄存器、段寄存器有那些, 分别是起什么作用?

4、CPU 在什么时候可以响应中断? 响应中断时需要做哪些操作?

5、什么叫指令队列? 长度为多少? 试述 8086 和 8088CPU 指令队列的作用?

6、某微机系统中, 用 2 片 EPROM2716 (2K×8) 和 2 片 SRAM2114 (1K×4) 组成

2010 年硕士研究生入学考试试题

存储器系统。已知 EPROM 在前, SRAM 在后, 起始地址为 0800H。试写出每一存储芯片的地址空间范围。

7、总线按性质可分为哪几类? 在微机中采用总线结构有何好处?

8、并行接口有何特点? 其应用场合如何?

四、程序阅读 (共 42 分, 每小题 7 分)

1、阅读下面的程序段

```
AA1 DB 10H DUP(2)
```

```
AA2 DW 10H DUP(0304H)
```

```
.....
```

```
MOV BX, 0
```

```
MOV AL, 0
```

```
MOV CX, 10
```

```
BB1: ADD AL, [BX+AA1]
```

```
ADD AL, BYTE PTR [BX+AA2]
```

```
INC BX
```

```
LOOP BB1
```

上述程序段运行期间, 当执行完 INC BX 且 (BX)=05H 时, CX= (1) 和 AL= (2)。

2、仔细阅读下面程序段试回答?

```
MOV BL, AL
```

```
AND AL, 0F0H
```

```
MOV CL, 04H
```

```
SHR AL, CL
```

```
SAL AL, 1
```

```
MOV CL, AL
```

```
SAL AL, 1
```

```
SAL AL, 1
```

2010 年硕士研究生入学考试试题

```
ADD AL, CL
```

```
AND BL, 0FH
```

```
ADD AL, BL
```

(1) 该程序段完成的功能是什么? (2) 如果 (AL)=36H, 程序运行用后, (AL)=
(3)。

3、阅读程序并说明下面程序具体实现什么功能?

```
PUSH DI
```

```
PUSH SI
```

```
PUSH CX
```

```
CMP DI, SI
```

```
JBE LOWER
```

```
STD
```

```
ADD SI, CX
```

```
DEC SI
```

```
ADD DI, CX
```

```
DEC DI
```

```
JMP MOVEM
```

```
LOWER: CLD
```

```
MOVEM: REP MOVSB
```

```
POP CX
```

```
POP SI
```

```
POP DI
```

```
RET
```

4、下面的程序段运行之后, (AX) = (4), (BX) = (5)。

```
MOW AX, 0FF00H
```

```
MOV BX, 640H
```

```
CALL SUB1
```

2010 年硕士研究生入学考试试题

```
INC    BX
SUB1   PROC
OR     AX, BX
RET
SUB1   ENDP
```

5、阅读下列指令，指令执行后 (AH) = (6)，(AL) = (7)，(BL) = (8)，(CF) = (9)。

```
MOV AX, 0
MOV AL, 08H
MOV BL, 07H
ADD AL, BL
AAA
```

6、若 STR 是字符串的首地址，指出下面程序的功能？

```
LEA    BX, STR
MOV    CX, 20
LOP:   CMP [BX], '&'
        JNZ NEXT
        MOV [BX], '$'
NEXT:  INC    BX
        LOOP LOP
        HLT
```

五、编程题(18 分，每题 9 分)

1、编写一程序段，统计数组 NUM 中大于 1 的数的个数，并存入 RESULT 单元中。其中给出了数据段的定义如下。

2010 年硕士研究生入学考试试题

```
DATA SEGMENT
```

```
NUM DB -1, 0, 3, -6, 7, 23, 0, -50, 3, 1
```

```
RESULT DB ?
```

```
DATA ENDS
```

2、编写一程序，把 DA_BY1 字节存储单元的 8 位二进制数分解为 3 个八进制数，其中字高位八进制数存放在 DA_BY2 的字节单元中，最低位存放在 DA_BY2+2 单元中。数据单元定义如下：

```
DA_BY1 DB 6BH
```

```
DA_BY2 DB 3 DUP(0)
```

六、设计题(本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分)

1、设外部有一脉冲信号源 PLUS，要求用 8253 的计数器 0 对该信号源连续计数，当计数器计为 0 时向 CPU 发出中断请求。

(1) 画出 8253 的 CLK₀、GATE₀和 OUT₀的信号连接图。(5 分)

(2) 若该芯片的端口地址为 40H~43H，计数初值为 1234H，写出该计数器工作在方式 2 按二进制计数的初始化程序。(5 分)

(3) 若计数初值为 12345H，在上述基础上增加计数器 1 如何连接以实现计数。(5 分)