

中南大学考试试卷

2021 — 2022 学年 1 学期 时间 100 分钟

计算机原理与汇编语言 课程 64 学时 4 学分 考试形式: 闭卷

专业年级: 计算机, 信安、大数据 2020 级 总分 100 分, 占总评成绩 60%

注: 此页不作答题纸, 请将答案写在答题纸上。

一、填空题(本大题共 20 分, 每小题 4 分)

1. STC CF=1
MOV AH, 10H
RCR AH, 1
AH = 1010 10001000

2. MOV AX, 0A33H
MOV DX, 0F0F0H
AND AH, DL
XOR AL, DH F0
NEG AH
NOT AL
AX = 0000 0000 0011 1100

3. MOV AL, 5CH
TEST AL, 81H ZF=1
JNZ L1 NZ=0 不跳
SHL AL, 1
JMP L2
L1:
SHR AL, 1
L2:

AL = 1011 1000

4. 设浮点数的尾数数值部分占 10 位, 阶码数值部分占 4 位, 阶符、数符各取 1 位, 则表示的最小负数为 -2^{-10} 。
 $-(1-2^{-10}) \times 2^{-(2^4-1)} = -(1-2^{-10}) \times 2^{15}$

5. 总线判优控制分为集中式和分布式两种, 集中式总线判优逻辑有 和 和 和 三种方式。

二、根据程序说明, 在 中填写必要的内容, 使之成为完整的程序。

程序功能: 将源字符串复制到目的字符串并将目的字符串, 并输出。

.MODEL SMALL

.DATA

SOURCE BYTE 'Hello, The World!', 0DH, 0AH, '\$'

TARGET BYTE SIZEOF SOURCE DUP(?)

.CODE

MAIN PROC FAR

MOV AX, @DATA

```

(1) _____
MOV     ES, AX
(2) _____
MOV     DI, OFFSET TARGET
MOV     CX, SIZEOF SOURCE
(3) _____
(4) _____ MOVSB
MOV     DX, OFFSET TARGET
MOV     AH, 9H
(5) _____
MOV     AX, 4C00H
INT     21H

```

MAIN ENDP

END

(本大题共 10 分, 每空 2 分)

三、编写程序输入一个十六进制数, 存储到变量中, 并按十六进制输出。

(本大题共 14 分)

四、如果一个字符串正向读和反向读一样, 那么这个字符串称为回文。编写程序判断一个字符串是否为回文。编写程序判断一个字符串是否为回文程序。使用如下数据:

.DATA

STRING BYTE "abcdcba"

(本大题共 14 分)

五、简答题 (本大题共 12 分, 每小题 6 分)

1. 异步通信与同步通信的主要区别是什么, 说明通信双方如何联络。
2. 动态 RAM 为什么要刷新? 刷新方法有哪些? 每种方法如何工作?

六、设 CPU 地址总线为 A15~A0, 数据总线为 D7~D0, 控制信号 $\overline{R/W}$ (读/写), \overline{MREQ} 为存储器请求信号 (低电平有效)。地址空间为 8000H~87FFH 作为系统程序区, 8800H~8BFFH 作为用户程序区, 现有 1K×4 位的 RAM 芯片, 4K×8 位的 RAM 芯片, 2K×8 位的 ROM 芯片。RAM 芯片有 \overline{CS} 和 \overline{WE} 信号控制端;

- (1) 请设计地址译码方案;
- (2) 画出 ROM 和 RAM 同 CPU 的连接图。

(本大题共 15 分)

七、已知 $X=0.1010$, $Y=-0.1101$, 用原码两位乘法求 $X \times Y$ 。(必须写出计算过程, 用其他方法计算记 0 分) (本大题共 15 分)



$07FF + 1 = 0800$
 8×16^2
 $2^3 (2^4)$
 $2^{11} = 2$
 $10!!$

$12 - 8 = 4$
 $4 \times 16^2 = 2^2$
 2