

北京化工大学

2005年攻读硕士学位研究生入学复试参考样题

组成原理与操作系统（答案请分开）

注意事项

1. 答案必须写在答题纸上，写在试卷上均不给分。
2. 答题时可不抄题，但必须写清题号。
3. 答题必须用蓝、黑墨水笔或圆珠笔，用红色笔或铅笔均不给分。

计算机组成原理：（60分）

一 填空或判断对错（对，画“√”，错则画“×”）（30分）

1. 设 $x = -67 / 128$ ，字长 $N = 8$ （包括一位符号位），则：
 $[x]_{原} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $[x]_{移} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，
 $[-x]_{补} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 一个 $N + 1$ 位（包括一个符号位）的整数补码所对应的十进制真值表示范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 存储器是计算机的记忆设备，它主要用来 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 A. 存数据 B. 存程序
 C. 存数据和存程序 D. 存微程序
4. 程序计数器（PC）内存放的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
5. 半导体静态 RAM 靠 $\underline{\hspace{2cm}}$ 来存储信息，半导体动态 RAM 靠 $\underline{\hspace{2cm}}$ 来存储信息
6. 同步控制是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 A. 只适用于 CPU 控制的方式
 B. 只适用于外设控制的方式
 C. 由统一时序信号控制的方式
 D. 所有指令执行时间都相同的方式
7. 单地址指令中为了完成两个数的算术运算，除地址码指明的一个操作数外，另一个数常需采用 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 A. 堆栈寻址方式 B. 立即寻址方式
 C. 隐含寻址方式 D. 间接寻址方式
8. 指令格式中，地址码字段是通过 $\underline{\hspace{2cm}}$ 来体现的，因为通过某种方式的变换，可以给出 $\underline{\hspace{2cm}}$ 地址。通常的指令格式有

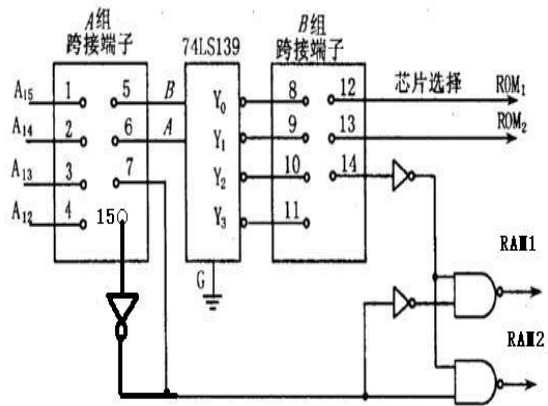
- _____, _____, _____ 三种。
9. 二地址指令中,操作数的物理位置有三种形式,它们是 _____ 型, _____, 和 _____ 型。
10. 根据传达信息的种类不同,系统总线分为以下三组线:(1) _____, (2) _____, 和(3) _____。
11. 连接在单总线上的设备均以 _____ 和 _____ 形式申请使用总线。
12. 中央处理器 (CPU) 的四个主要功能是: _____, _____, _____, 和 _____。
13. 微程序控制器中,机器指令与微指令之间的关系是:每一条 _____ 由一段用 _____ 编成的 _____ 来解释执行。

二 (15 分) 以 CPU(主设备)读 I/O 设备为例,描述总线通信中异步通信方式的全互锁时序(答案要求以图说明)。

三 (15 分) 某机的存储器地址空间分配如图 (a) 所示, (b) 为存储器的地址译码电路,译码电路可在 A 组跨接端子和 B 组跨接端子之间分别进行连接。74LS139 是 2:4 译码器 (B 为高位), 使能端 G 接地表示译码器处于译码工作状态。

- 要求: 1. 写出 ROM1、ROM2、RAM1、RAM2 的存储容量,以十进制 KB 表示。
 2. 完成 A 组跨接端子和 B 组跨接端子内部的正确连接,以便使地址译码电路按图 (a) 的要求进行正确寻址。所有的连接过程要加以描述。

地址	存储器芯片
0000H	空
4000H	ROM2
8000H	ROM1
C000H	RAM2
E000H	RAM1
FFFFH	RAM1



(b) 地址译码电路

图 (a) 地址空间