

2004 年哈尔滨工程大学计算机组成原理考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

哈尔滨工程大学

2004 年招收研究生入学考试试题

共 5 页 第 1

科目名称: 计算机组成原理

试题编号: 440

注意: 本试题的答案必须写在规定的答题卡或答题本上, 写在本卷上无效。

一、 判断题 (每小题 1 分, 共 10 分)

对下列叙述, 认为正确的打“√”, 认为错误的打“×”。

1. 组成主存的各存储芯片的片选逻辑对 CPU 是“透明”的。
2. 大、中型计算机为了简化内部通路结构, 多采用总线系统结构。
3. 不能用逻辑运算指令处理数值型数据。
4. 在循环校验码 CRC 中, 余数的出错模式只与生成多项式 $G(X)$ 的选择有关, 而与待编信息 $M(X)$ 无关。
5. 磁盘盘面上各磁道的位密度不同, 而磁道总容量相同。

kaoyan.com
考研加油站

www.kaoyan.com

kaoyan.com
考研加油站

海明码。

5. 所谓随机存取的含义有两个要点：其一是_____，其二是_____。
6. 一个字节的机器数，若为无符号数，则表示数的范围为_____；若为补码定点整数，则表示数的范围为_____；若为补码定点小数，则表示数的范围为_____。
7. 扩展型变址寻址方式可有_____和_____两类。
8. 描述磁盘的工作速度，可以用三个指标分别反映三种工作阶段的速度。三个指标分别是_____、_____和_____。
9. 大多数主存储器采用的校验方法是_____，它的码距 d 为_____。

三、单向选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 十进制数 7 和 9 的 8421 码之间的“距离”为（ ）。
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4
2. 堆栈的操作原则是（ ）。
① 单端固定 ② 双端固定

www.kaoyan.com

- ① 正溢 ② 负溢 ③ 上溢 ④ 下溢
7. 浮点表示法本质上是一种二进制的指数记数法。在浮点表示中, 对 () 采用了隐含约定技术。
- ① 数符 ② 数位
③ 指数 ④ 基数
8. 下列为 8 位移码机器数 $[x]_{\text{移}}$, 当求 $[-x]_{\text{移}}$ 时, () 将会发生溢出。
- ① 11111111 ② 00000000
③ 10000000 ④ 01111111
9. 设每条指令的三个阶段 (取指、取数、运算) 各需 $1 \Delta t$ 时间。今有一段程序由 100 条指令构成, 采用双存储体的重叠处理方式, 则该程序的运行共耗时 () 个 Δt 。
- ① 100 ② 102 ③ 201 ④ 300
10. 若 $[x]_{\text{补}} = X_0 X_1 X_2 \dots X_n$, 其中 X_0 为符号位, X_1 为最高数位。若 (), 则当补码左移时, 将会发生溢出。
- ① $X_0 = X_1$ ② $X_0 \neq X_1$ ③ $X_1 = 0$ ④ $X_1 = 1$

四、问答题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. 如果堆栈采取自底向上生成方式, 对于下述两种情况, 分别讨论压入和弹出时, 应先后做哪些操作?

① 栈顶单元是已存元素的实单元

② 栈顶单元是待存元素的空单元

kaoyan.com
考研加油站

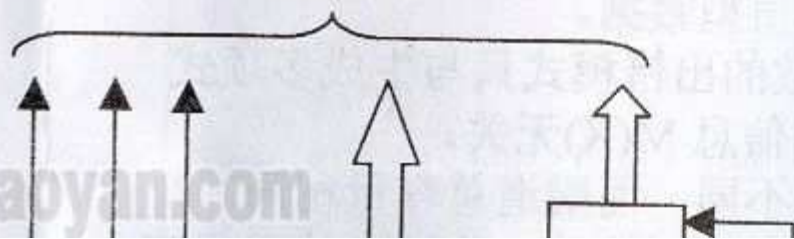
www.kaoyan.com

kaoyan.com
考研加油站

③该指令的转移空间可以从哪里到哪里？

2. 设 $x=101101$, $y=-111010$, 用原码两位乘算法计算 $x \cdot y=?$
3. 设机器字长 16 位, 其浮点数以 2 为底, 尾数规格化。其中阶码 8 位 (含 1 位阶符), 补码表示; 尾数 8 位 (含 1 位数符), 原码表示。问: 它所能表示的非零最小正数、最大正数、绝对值最小负数、绝对值最大负数各是什么? 分别写出 16 位机器数及十进制真值。
4. 有五数 A、B、C、D、E, 分别为 101101, 011001, 111011, 100111, 001110, 用 CSA/CPA 组合算法, 列竖式计算上五数之和。
5. 微指令的编码方式有哪几种? 设某机微指令格式如题图 5-5 所示, 其中 $Q=0$ 和 $Q=1$ 分别指明两种互斥大类的微操作。请说明其微操作控制字段部分的第几位到第几位为何种编码方法? 最多可定义多少种不同含义 (空操作除外) 的微命令? 一条这样的微指令最多可同时发出几个微命令?

微命令

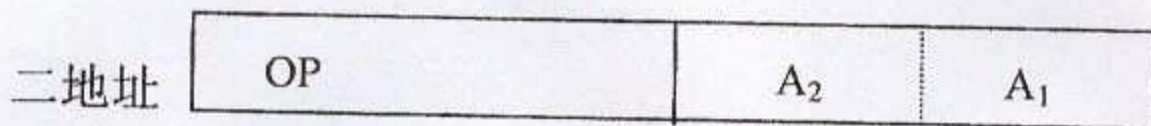
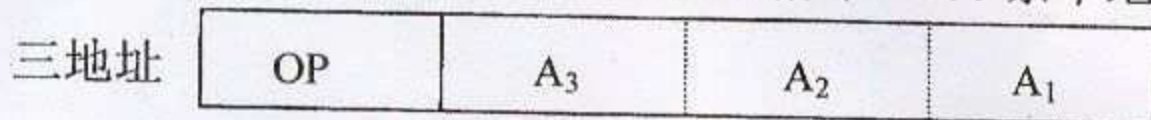


kaoyan.com
考研加油站

www.kaoyan.com

kaoyan.com
加油站

1. 以波形图形式画出一个三级时序示意图。要求：指令周期由 3 个工作周期组成，每个工作周期包含 4 个时钟周期（或谓节拍），时钟周期中包含 1 个工作脉冲，而工作脉冲由主振荡器的输出 m 经 4 分频后获得。
2. 设某指令系统指令字长 16 位，其三地址、二地址、单地址指令格式如题图 6-2 所示，其中 A_3 地址 3 位、 A_2 地址 6 位、 A_1 地址 3 位。试提出一种方案，使该指令系统具有 10 条三地址指令、45 条二地址指令、160 条单地址指令。



www.kaoyan.com