

## 2000 年华中科技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>

2000 年华中科技大学计算机组成原理试题

一. 填空 (15分)

1. FFFF0H = \_\_\_\_\_ B = \_\_\_\_\_ D .
2. 运算器的基本功能是实现 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 运算。
3. 设  $x = -0.x_1x_2\cdots x_n$  则  $[x]_{反} = \_\_\_\_\_\_$ ,  $[x]_{补} = \_\_\_\_\_\_$  .
4. 存储系统可分为由 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两个部分组成。
5. 总线的通信方式有 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两种。
6. 采用硬件方式为主控制主机与外设交换信息的方式有 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两种。
7. 解决 DMA 与 CPU 争用主存的方式有 \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ .

## 二. 判断改错 (15分)

1. 动态 MOS 存储器以两种不同的稳定状态记忆二进制信息。
2. 先行进位就是并行进位。
3. 若  $[X]_{\text{补}} = 0.101101$ ,  $[Y]_{\text{补}} = 1.110111$  则  $[X]_{\text{补}} + [Y]_{\text{补}}$  的运算结果产生溢出。
4. 微程序控制 CS 中的信息是程序运行时随机产生并存储的。
5. 使用 SN74181 芯片和 SN74182 芯片能设计成 48 位两级先行进位 ALU, 也能设计 48 位三级先行进位 ALU。

## 三. 名词解释 (15分)

1. 固件
2. 向量地址

3. 本问存取时间

4. 总线

5. 中断源

四. 计算 (10分)

1. 设  $x = 11001101$ ,  $y = 10110111$

计算  $(x \vee y) \wedge (x \oplus x)$

2. 设: 阶码为4位, 尾数为8位 (各含一位符号位)

$$x = 2^{-101} \times (-0.1000100)$$

$$y = 2^{-100} \times 0.0101100$$

根据浮点加减法运算步骤计算  $[x]_{\#} + [y]_{\#}$

## 五. 论述 (30分)

1. 设操作数位号号 4, 3, 2, 1 (最低位位号 1), 向最低位进位的信号号  $C_0$ ,  $G_i, P_i$  分别为位  $i$  的进位产生函数和进位传递函数

(1) 写出第四位进位信号  $C_4$  的逻辑表达式

$$C_4 = G_4 + P_4 G_3 + \dots$$

(2) 基于操作数, 试述表达式中各项的实际含义.

2. 试述运算四组成所需的部件及各部件的功能.

3. 绘出集中式总线控制方式下 独立请求方式的框图, 说明在多个部件同时发出总线请求时总线控制器如何处理.

4. 试述精简指令系统计算机的特点.

5. 试述控制器的基本功能及实现每一功能必须

相应设置七部件。

六. 设计. (15分)

1. 使用4片8K×16位RAM芯片和4片16K×8位ROM芯片

(1) 可设计哪几种不同容量和字长的存储器

(2) 在(1)的基础上, 相应绘出它们的逻辑框图(ROM区均标明地址), 并完成与CPU的连接。