

1999 年上海大学计算机组成原理试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1999 年上海大学计算机组成原理试题



上海大学1999年攻读 硕士 学位研究生

## 入学考试试题

计算机应用技术 国际贸易

招生专业 计算机理论与理论 管理科学与工程 考试科目 计算机组成原理

计算机系统结构

一、填空40分，每格一分。(填写答案请在试卷的背面)

- 1、磁盘驱动器读写数据的基本存取单位 A。
- 2、计算机能直接处理的语言称为 A。
- 3、对真值0表示形式唯一的机器数是 A。
- 4、A 计算机用来处理离散的数据，而 B 计算机用来处理连续性的数据。
- 5、若寄存器内容为11111111，若它等于-0，则为 A 表示形式，若它等于-127，则为 B 表示形式。
- 6、一位十进制数，用BCD码表示需 A 位二进制码，用ASCII码表示需 B 位二进制码。
- 7、移码常用来表示浮点数的 A 部分，移码和补码除符号 B 外，其它各位 C。
- 8、当 $0 > x > -1$ 时，满足 $(x)_{原} = (x)_{补}$ 的值是 A，当 $0 > x > -2^7$ 时，满足 $(x)_{原} = (x)_{补}$ 的值是 B。
- 9、零地址运算指令在指令格式中不给出操作数地址，它的操作数来自 A 和 B。
- 10、基址寻址方式中，基址寄存器内容由 A 确定，变址寻址方式中，变址寄存器的内容由 B 确定。
- 11、浮点运算器由 A 和 B 组成，它们都是 C A要求能执行 D 运算而B要求能执行 E 运算。
- 12、运算器的技术指标一般用 A 和 B 表示。
- 13、一个512KB的存储器，其地址线和数据线的总和是 A 根。
- 14、对活动头磁盘组来说，磁盘地址由 A、B、C 三部分组成，每个区存贮一个 D，其中包括 E、F、G、H 几个部分。
- 15、通常控制器的设计可分为 A 和 B 两大类，相对应的控制结构有 C

## 二、综合题：共60分

- 1、两个浮点规格化数相乘，是否可能需要右规？为什么？是否可能需要左规？为什么？其规格化次数可否确定。（6分）
- 2、某机16位字长指令格式如下：（10分）

5                  3                  8

op	M	D
----	---	---

其中：D为形式地址，补码表示（包括一位符号位）

M为寻址模式：M = 0 立即寻址

M = 1 直接寻址

M = 2 间接寻址

M = 3 变址寻址

M = 4 相对寻址

问（1）该指令格式能定义多少种不同的操作？立即寻址操作数的范围是多少？

（2）写出各种寻址模式计算有效地址的表达式

（3）当M = 1, 2, 4时，能访问的最大主存区为多少机器字

- 3、一个四体并行交叉存储器，每个模块容量是64K×32位，存取周期为200ns，问：

（1）在一个存取周期中，存储器能向cpu提供多少位二进制信息。（3分）

（2）若存取周期为400ns，在0.1μs内每个体可向cpu提供32位二进制信息，该说法正确否？为什么？（3分）

- 4、在cache管理中，当新的主存页需要调入cache时，有几种替换算法？各有何特点？哪种算法平均命中率高？（6分）

- 5、计算机系统中为了管理中断，硬件上通常有哪些设置？各有什么作用？指令系统中有何考虑？（10分）

- 6、图1是双总线结构的机器，图中IR为指令寄存器，pc为程序计数器，MAR为存储器地址寄存器，M为主存（受R/W信号控制）MDR为存储器数据寄存器，R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, x, y均为寄存器，Alu由正、负控制信号决定完成何种操作，控制信号G控制一个门电路，线上标注有控制信号，如y<sub>i</sub>, x<sub>i</sub>为表示寄存器Y, X的输入控制信号，R<sub>1o</sub>表示寄存器R<sub>1</sub>的输出控制信号，R<sub>1i</sub>为寄存器R<sub>1</sub>的输入控制信号。SUB R<sub>1</sub>, R<sub>3</sub>指令完成 (R<sub>1</sub>) ← (R<sub>3</sub>) → R<sub>1</sub>的操作，画出其指令周期信息流程图，（假设指令地址已放在pc中）并列出相应的微操作控制信号序列。

（12分）

7、设机器数字长为 $n$ 位（不包括符号位），画出原码一位乘法的运算器框图（图中必须反映原码一位乘算法）（10分）

- 要求：（1）寄存器和全加器均用方框表示；  
 （2）详细画出最末位全加器的输入逻辑电路；  
 （3）指出每个寄存器的位数及寄存器中操作数的名称。

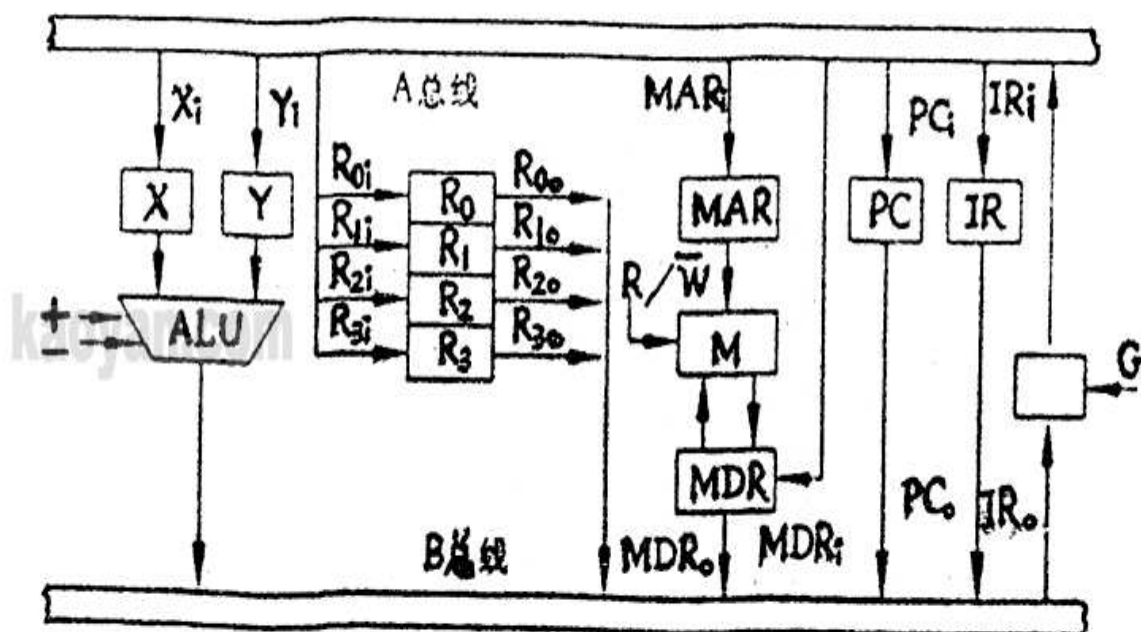


图 1