

计算机组成原理 2018 届期末考试(回忆版)

出题人：张丽杰

1、10 道选择题

全部为《计算机组成原理学习指导与习题解析》(唐朔飞)(ISBN:978-7-04-035411-9)的习题。

2、20 个空的填空题

全部为《计算机组成原理学习指导与习题解析》(唐朔飞)(ISBN:978-7-04-035411-9)的习题。

这些习题中有些填空的答案很长，更像简答题，而这些答案很长的填空题考试中并未出现，出现的都是中规中矩的题目。

3、简答题

- (1) 忘了
- (2) 在中断周期前和中断周期后，CPU 分别进行什么操作？
- (3) 描述总线传输 4 个周期的行动。

4、简单的小数补码加法

5、简单的中断屏蔽字填表题，类似这样的表，给出 ABCD 的新相应顺序，填新屏蔽字。

中断源	原屏蔽字	新屏蔽字
A	1 1 1 1	1 1 1 1
B	0 1 1 1	0 1 0 0
C	0 0 1 1	0 1 1 0
D	0 0 0 1	0 1 1 1

6、画出 CPU 与存储器的连接图，要求如下：

- (1) A000~A7FF 为系统程序区，A800~AFFF 为用户程序区。
- (2) 可供选择的 ROM 参数为 1K*4 位和 2K*8 位。

(3) 可供选择的 RAM 参数为 1K*4 位和 4K*8 位。

7、课本原题。

例 7.6 某模型机共有 64 种操作,操作码位数固定,且具有以下特点。

(1) 采用一地址或二地址格式。

(2) 有寄存器寻址、直接寻址和相对寻址(位移量为 $-128 \sim +127$)三种寻址方式。

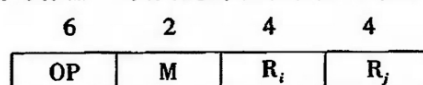
(3) 有 16 个通用寄存器,算术运算和逻辑运算的操作数均在寄存器中,结果也在寄存器中。

(4) 取数/存数指令在通用寄存器和存储器之间传送数据。

(5) 存储器容量为 1 MB,按字节编址。

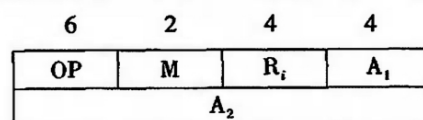
要求设计算术指令、取数/存数指令和相对转移指令的格式,并简述理由。

解:(1) 算术指令格式为寄存器-寄存器型,取单字长 16 位。



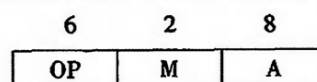
其中,OP 为操作码,6 位,可实现 64 种操作;M 为寻址模式,2 位,可反映寄存器寻址、直接寻址、相对寻址; R_i 和 R_j 各取 4 位,指出源操作数和目的操作数的寄存器(共 16 个)编号。

(2) 取数/存数指令格式为寄存器-存储器型,取双字长 32 位,格式如下:



其中,OP 为操作码,6 位不变;M 为寻址模式,2 位不变; R_i 为 4 位,源操作数地址(存数指令)或目的操作数地址(取数指令); A_1 和 A_2 共 20 位,为存储器地址,可直接访问按字节编址的 1 MB 存储器。

(3) 相对转移指令为一地址格式,取单字长 16 位,格式如下:



其中,OP 为操作码,6 位不变;M 为寻址模式,2 位不变;A 为位移量 8 位,对应位移量为 $-128 \sim +127$ 。

7

3

22

8、分别写出中断返回指令以组合逻辑设计和微程序设计所需的所有微操作以及节拍安排。其中入栈栈地址减少,出栈栈地址增大。

复习指导:

1. 《计算机组成原理学习指导与习题解析》(唐朔飞)和《计算机组成原理》(唐朔飞)能覆盖 100%的考试题。没有必要看王道考研练习册。
2. 《计算机组成原理》的例题很重要,特别是课堂上讲的。
3. 2018 届无名词解释题。