**第3次作业练习题**

一、选择题

1、一个计算机系统采用32位单字长指令，地址码为12位，如果定义了250条二地址指令，那么单地址指令的条数最多有（ D ）。

A. 4K B. 8K C. 16K D. 24K

【注】二地址指令的操作码字段8位，现定义了250条二地址指令，采用扩展操作码技术，留下6个扩展标志，每个扩展标志可以扩展条一地址指令，故共有24K条一地址指令。【单地址指令组合=】

2、某计算机存储字长16位，每取出一条指令后PC值自动+1，说明其指令长度是（ B ）。

A. 1字节 B. 2字节 C. 3字节 D. 4字节

3、在寄存器间接寻址方式中，操作数应该在（ D ）中。

A. 寄存器 B. 堆栈栈顶 C. 累加器 D. 主存单元

4、为了缩短指令中某个地址码的位数，而指令的执行时间又相对短，则有效的寻址方式是（ B ）。

A. 立即寻址 B. 寄存器寻址 C. 直接寻址 D. 寄存器间接寻址

5、指令操作所需的数据不会来自（ D ）。

A. 寄存器 B. 指令本身 C. 主存 D. 控制存储器 ——存微程序

6、在变址寄存器寻址方式中，若变址寄存器的内容是4E3CH，指令中的形式地址是63H，则它对应的有效地址是（ D ）。

A. 63H B. 4D9FH C. 4E3CH D. 4E9FH

7、在存储器堆栈中，保持不变的是（ C ）。

A. 栈顶 B. 栈指针 C. 栈底 D. 栈中的数据

8、将子程序返回地址放在（ B ）中时，子程序允许嵌套和递归。

A. 寄存器 B. 堆栈 C. 子程序的结束位置 D. 子程序的起始位置

9、I/O编址方式通常可分为统一编址和独立编址，（ B ）。

A. 统一编址是将I/O地址看做是存储器地址的一部分，可用专门的I/O指令对外设进行访问；

B. 独立编址是指I/O地址和存储器地址是分开的，所以对I/O访问必须有专门的I/O指令；

C. 统一编址是指I/O地址和存储器地址是分开的，所以可用访存指令实现CPU对设备的访问；

D. 独立编址是将I/O地址看做是存储器地址的一部分，所以对对外设进行访问必须有专门的I/O指令

10．将外围设备与主存统一编址，一般是指（　D　）。

A. 每台设备占一个地址码 B. 每个外围接口占一个地址码

C. 每台外设由一个主存单元管理 D. 接口中的有关寄存器各占一个地址码

11．指令格式中的地址结构是指（　D　）。

A. 地址段占多少位 B. 指令中采用几种寻址方式

C. 指令中如何指明寻址方式 D. 指令中给出几个地址

12．减少指令中地址数的办法是采用（　D　）。 ——减少的是地址码的数量，不是位数

A. 变址地址 B. 寄存器寻址 C. 寄存器间址 D. 隐地址

13．采用隐式I/O指令，是指用（　D　）实现I/O操作。

A. I/O指令 B. 通道指令 C. 硬件自动 D. 传送指令

14．为了缩短指令中某个地址段（或地址码）的位数，有效的方法是采取（ D ）。

A. 立即寻址 B. 变址寻址 C. 间接寻址 D. 寄存器寻址

15．单地址指令（　C　）。

A. 只能对单操作数进行加工处理 B. 只能对双操作数进行加工处理

C. 既能对单操作数进行加工处理，也能对双操作数进行运算

D. 无处理双操作数的功能

16．在以下寻址方式中，哪一种可缩短地址字段的长度（　C　）。

A. 立即寻址 B. 直接寻址 C. 寄存器间址 D. 存储器间址

17.隐地址是指( C )的地址。

A. 用寄存器号表示 B. 存放在主存单元中

C. 事先约定,指令中不必给出 D. 存放在寄存器中

18、假设变址寄存器R的内容是1000H，指令中的形式地址为2000H；地址1000H中的内容为2000H，地址2000H中的内容为3000H，地址3000H的内容为4000H，则变址寻址方式下访问到的操作数是（ D ）。

A. 1000H B. 2000H C. 3000H D. 4000H

19、一条指令有64位，按字节编址，读取这条指令后，PC的值自动加（ D ）。

A. 1 B. 4 C. 6 D. 8

二、计算题

1、某指令字长12位，每个地址字段4位，若要求有12条双操作数指令，问单操作数一地址指令最多可有多少条？

解：

4\*16=64条

2、某机器指令字长12位，每个地址码为3位，采用扩展操作码的方式，设计4条三地址指令，16条二地址指令，64条一地址指令和16条零地址指令。请给出一种操作码的扩展方案。

解：

（1）4条三地址指令

000 XXX YYY ZZZ

……..

011 XXX YYY ZZZ

（2）16条二地址指令

100 000 XXX YYY

….

100 111 XXX YYY

101 000 XXX YYY

…..

101 111 XXX YYY

（3）64条一地址指令

110 000 000 XXX

…..

110 111 111 XXX

（4）16条零地址指令

111 000 000 000

…..

111 000 001 111

3.某主存储器部分单元的地址码与存储器内容对应关系如下：

地址码 存储内容

1000H A307H

1001H 0B3FH

1002H 1200H

1003H F03CH

1004H D024H

(1)若采用寄存器间址方式读取操作数，指定寄存器R0的内容为1002H,则操作数是多少？

(2)若采用自增型寄存器间址方式(R0)+读取操作数，R0内容为1000H,则操作数是多少？指令执行完成后R0的内容是多少？

(3)若采用自减型寄存器间址方式-(R1)读取操作数，R1内容为1003H,则操作数是多少？指令执行完成后R1的内容是多少？

(4)若采用变址寻址方式X(R2)读取操作数，指令中给出形式地址d=3H,变址寄存器R2内容为1000H,则操作数是多少？

解：

（1）1200H

（2）A307H，1001H

（3）1200H，1002H

（4）F03CH

4、存储器堆栈的栈顶内容是1000H，堆栈自底向上生成，堆栈指针寄存器SP的内容是100H，一条双字长的转子指令位于存储器地址2000H、2001H处，指令第二字是子程序入口地址，内容为3000H，以下情况中PC、SP和栈顶的内容分别是什么？

（1）转子指令被读之前；

（2）转子指令被执行之后；

（3）从子程序返回之后。

解：

（1）（PC）=2000H；（SP）=100H；栈顶=1000H；

（2）（PC）=3000H；（SP）=FFH；栈顶=2002H；

（3）（PC）=2002H；（SP）=100H；栈顶=1000H。