

海南大学 2018-2019 学年度第 1 学期试卷

科目：《计算机组成原理》试题(A 卷)

学院： 信息科学技术学院      专业班级：                     

姓名：                           学      号：                     

成绩登记表（由阅卷教师用红色笔填写）

大题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

阅卷教师：

2018 年    月    日

考试说明：本课程为闭卷考试。

得分	阅卷教师

一、选择题（每小题 2 分，共 40 分）

1. 运算器的核心功能部件是（    ）。  
A. 数据总线      B. ALU      C. 状态条件寄存器      D. 通用寄存器
2. 某单片机字长 16 位，它的存储容量为 64KB，若按字编址，那么它的寻址范围是（    ）。  
A. 64K      B. 32K      C. 64KB      D. 32KB
3. 某 SRAM 芯片，其存储容量为  $64K \times 16$  位，该芯片的地址线和数据线数目为（    ）。  
A. 64, 16      B. 16, 64      C. 64, 8      D. 16, 16
4. 存储单元是指（    ）。  
A. 存放 1 个二进制信息位的存储元      B. 存放 1 个机器字的所有存储元集合  
C. 存放 1 个字节的所有存储元集合      D. 存放 2 个字节的所有存储元集合
5. 主存储器和 CPU 之间增加 cache 的目的是（    ）。  
A. 解决 CPU 和主存之间的速度匹配问题      B. 扩大 CPU 中通用寄存器的数量  
C. 扩大主存贮器容量      D. 既扩大主存贮器容量，又扩大 CPU 中通用寄存器的数量

6. 微程序控制器中, 机器指令与微指令的关系是( )。
- A. 每一条机器指令由一条微指令来执行  
B. 每一条机器指令由一段用微指令编成的微程序来解释执行  
C. 一段机器指令组成的程序可由一条微指令来执行  
D. 一条微指令由若干条机器指令组成
7. 浮点数的表示范围和精度取决于( )。
- A. 阶码的位数和尾数的机器数形式; B. 阶码的机器数形式和尾数的位数;  
C. 阶码的位数和尾数的位数; D. 阶码的机器数形式和尾数的机器数形式。
8. 中断向量可提供( )。
- A. 被选中设备的地址; B. 传送数据的起始地址;  
C. 中断服务程序入口地址; D. 主程序的断点地址。
9. 加法器采用先行进位的目的是( )。
- A. 优化加法器的结构; B. 节省器材; C. 加速传递进位信号; D. 增强加法器结构。
10. 在独立请求方式下, 若有  $N$  个设备, 则( )。
- A. 有一个总线请求信号和一个总线响应信号;  
B. 有  $N$  个总线请求信号和  $N$  个总线响应信号;  
C. 有一个总线请求信号和  $N$  个总线响应信号;  
D. 有  $N$  个总线请求信号和一个总线响应信号。
11. 一个 CPU 周期亦指一个( )。
- A. 指令周期; B. 机器周期; C. 时钟周期; D. 存储周期。
12. 在下列机器数( )中, 零的表示形式是唯一的。
- A. 原码 B. 补码 C. 反码 D. 原码和反码
13. CRT 的分辨率为  $1024 \times 1024$ , 颜色深度为 8 位, 则刷新存储器的存储容量是( )。

A. 2MB                      B. 1MB                      C. 8MB                      D. 1024B

14. 假定下列字符码中有奇偶校验位,但没有数据错误,采用偶校验的字符码是( )。

A. 11001011      B. 11010110      C. 11000001      D. 11001001

15. ( )不是发生中断请求的条件。

A. 一条指令执行结束                      B. 一次 I/O 操作结束  
C. 机器内部发生故障                      D. 一次 DMA 操作结束

16. 当采用( )对设备进行编址情况下,不需要专门的 I/O 指令组。

A. 统一编址法              B. 单独编址法              C. 两者都是              D. 两者都不是

17. 和外存储器相比,内存储器的特点是( )。

A. 容量大、速度快、成本低                      B. 容量大、速度慢、成本高  
C. 容量小、速度快、成本高                      D. 容量小、速度快、成本低

18. 在集中式总线仲裁中,( )方式响应时间最快。

A. 链式查询              B. 计数器定时查询              C. 独立请求              D. 以上三种相同

19. 一个 8 位二进制整数采用补码表示,且由 3 个“1”和 5 个“0”组成,则最小值为( )。

A. -127                      B. -32                      C. -125                      D. -3

20. 在定点运算器中,无论采用双符号位还是单符号位,必须有溢出判断电路,它一般用( )来实现。

A. 与非门                      B. 或非门                      C. 异或门                      D. 与或非门

得分	阅卷教师

## 二、填空题(每小题 1 分,共 20 分)

1. 冯·诺依曼计算机体系结构中,它包括控制器、( )、运算器以及输入设备输出设备五大部分。而机器程序和数据均存放在( )中。

2. 数的真值变成机器码可采用原码、反码、( )、移码等表示法。

3. 一个定点数由符号位和数值域两部分组成。按小数点位置不同，定点数有( )和( )两种表示方法。
4. 存储器容量扩展方法有( )和( )两种。
5. 虚拟存储器系统由( )和( )两级存储器组成，主要解决存储器的( )问题。
6. DMA 控制器按其结构，分为( )DMA 控制器和( )DMA 控制器。前者适用于高速设备，后者适用于慢速设备。
7. 衡量总线性能的重要指标是( )，它定义为总线本身所能达到的最高传输速率，单位是( )。
8. 三种常用的偏移寻址是( )、( )和变址寻址。
9. 地址映射的方式有全相联方式、( )、( )三种。
10. 磁盘的平均存取时间主要由( )、( )和数据传送时间 三部分组成。

得分	阅卷教师

### 三. 判断题 (10 分)。

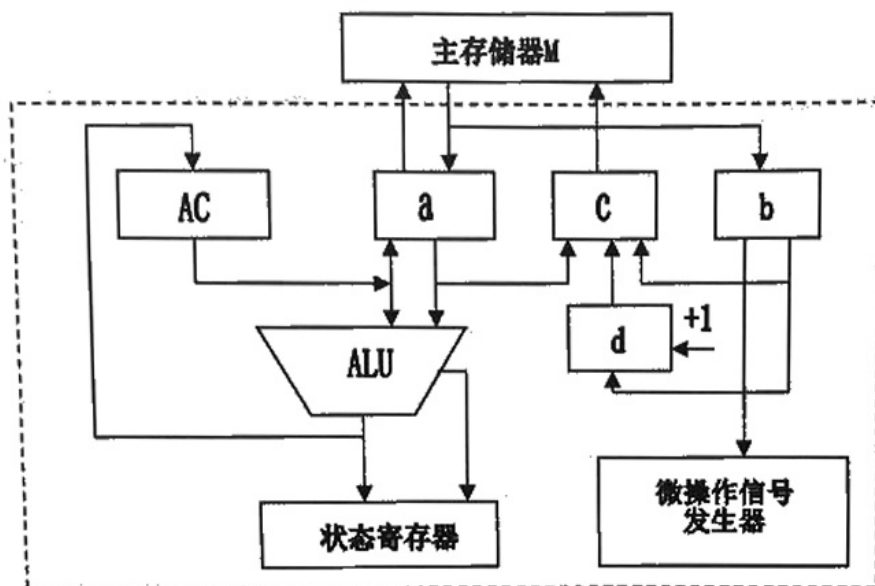
1. 固件就功能而言类似软件，而从形态来说又类似硬件。 ( )
2. 引入操作数寻址方式目的有：缩短指令长度、扩大寻址范围、提高编程灵活性等。 ( )
3. 存取时间是指连续两次读操作所需间隔的最小时间。 ( )
4. 多体交叉存储器主要解决扩充容量问题。 ( )
5. 程序计数器用于存放 CPU 正在执行的指令的地址。 ( )
6. 引入浮点数的目的是在位数有限的前提下，扩大数值表示的范围。 ( )
7. 道密度是指沿磁盘半径方向单位长度上的磁道数。 ( )
8. 指令的地址字段指出的不是地址，而是操作数本身，这种寻址方式称为直接寻址。 ( )

9. 在多级中断系统中, 为了支持中断嵌套, 中断服务程序首先要开中断。 ( )
10. 主程序运行时何时转向为外设服务的中断服务程序是预先安排好的 ( )

得分	阅卷教师

#### 四. 简答题 (每小题 5 分, 共 10 分)。

1. 设  $[X]_{\text{补}} = 1.0101$ ,  $[Y]_{\text{补}} = 0.0010$ , 求  $[X+Y]_{\text{补}}$  和  $[X-Y]_{\text{补}}$  之值。
2. CPU 结构如图所示, 其中有一个累加寄存器 AC、一个状态条件寄存器和其他四个寄存器, 各部分之间的连线表示数据通路, 箭头表示信息传送方向。要求:



- (1) 标明图中 a, b, c, d 四个寄存器的名称。 (2 分)
- (2) 简述指令从主存取到控制器的数据通路。 (1 分)
- (3) 简述数据在运算器和主存之间进行存/取访问的数据通路。 (2 分)

得分	阅卷教师

#### 五. 分析题 (每小题 10 分, 共 20 分)。

1. 设有一个具有 20 位地址和 32 位字长的存储器, 问:
- (1) 该存储器能存储多少字节信息? (2 分)
- (2) 如果存储器由  $512\text{K} \times 8$  位 RAM 芯片组成, 需要多少片? (2 分)

(3) 需要地址多少位作为芯片选择? (3 分)

(4) 试画出该存储器的简约结构图。(3 分)

2. 设磁盘组有 11 个盘片, 每片有两个记录面; 存储区域内直径 2.36 英寸, 外直径 5.00 英寸; 道密度为 1250TPI, 内层位密度 52400bpi, 转速为 2400rpm。问: (TPI 表示每英寸磁道数, bpi 表示每英寸位数)

(1) 共有多少个存储面可用? (1 分)

(2) 共有多少柱面? (1 分)

(3) 每道存储了多少字节? 盘组总存储容量是多少? (3 分)

(4) 数据传输率是多少? (2 分)

(5) 每扇区存储 2KB 数据, 在寻址命令中如何表示磁盘地址? (2 分)

(6) 如果某文件长度超过了一个磁道的容量, 应将它记录在同一个存储面上, 还是记录在同一个柱面上? (1 分)