一、填空

1. 根据小数点位置不同，定点数有 纯小数 和纯整数之分。

2. Cache是一种 高速缓冲 存储器，是为了解决CPU和主存之间 速度和硬件 不匹配而采用的一项重要硬件技术。

一个定点数由**符号位**和**数值位**两部分组成

3. CPU从存储器取出一条指令并执行这条指令的时间和称为 指令周期 。

4. 存储器的技术指标有 存储容量 ，存储时间、存储周期和存储器带宽。

5. 总线判优可以分为 集中式 和分布式两种。

6. 单重中断服务程序的执行顺序为保护现场、设备服务、恢复现场、 开中断 和中断返回。

7. IO指令的一般格式由操作码、 命令码 和 设备码 构成。

8. 八进制数736转换成二进制数为 111011110 。

二 选择

1. 存放欲执行指令的寄存器是（ ）。

A. MAR B. PC C. IR D. ACC

2. 第四代计算机以（ ）为主要器件。

A. 晶体管 B. 电子管 C. 集成电路 D. 大规模和超大规模集成电路

3. 完整的计算机应包括（ ）。

A. 运算器、存储器、控制器 B. 外部设备和主机

C. 主机和实用程序 D. 配套的硬件设备和软件系统

4. 以下各项中，（ ）是同步传输的特点。

A. 需要应答信号 B. 各部件的存取时间比较接近

C. 总线长度较长 D. 总线周期长度可变

5. 下列校验码中，奇校验正确的有（ ）。

A. 110100111 B. 001000111 C. 010110011 D. 110100111

6. 对真值0表示形式唯一的机器数是（ ）。

A. 原码 B. 补码和移码 C. 反码 D. 以上都不对

7. 设机器字长为64位，存储容量为128MB，若按字编址，它可寻址的单元个数是（ ）。

A. 16MB B. 16M C. 32M D. 32MB

8. 所谓的三总线结构的计算机是指（ ）。

A. 地址、数据和控制三组传输线 B. I/O总线、主存总线和DMA总线

C. I/O总线、主存总线和系统总线 D. 以上都不是

9. 设机器字长32位，存储器按字节编址，对于单字长指令来说，读取该指令后PC如何变化（ ）。

A. +1 B. +2 C. +3 D. +4

10. 至今为止，计算机中的所有信息仍以二进制方式表示的理由是（ ）。

A. 节约元件 B. 运算速度快 C. 物理器件的性能决定 D. 信息处理方便

11. 已知X为整数，且[X]补 = 10011011，则X的十进制数值是（ ）。

A. +155 B. –101 C. –155 D. +101

12. 指令系统采用不同寻址方式的目的是（ ）。

A. 实现存贮程序和程序控制 B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性

C. 可直接访问外存 D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码的难度

13. 为了便于实现多级中断，保存现场信息最有效的办法是采用（ ）。

A. 通用寄存器 B. 堆栈 C. 存储器 D. 外存

14. 程序控制类指令的功能是（ ）。

A. 进行算术运算和逻辑运算 B. 进行主存与CPU之间的数据传送

C. 进行CPU和I / O设备之间的数据传送 D. 改变程序执行顺序

15. 寄存器间接寻址方式中，操作数处在（ ）。

A. 通用寄存器 B. 主存单元 C. 程序计数器 D. 堆栈

16. 微程序控制器中，机器指令与微指令的关系是（ 每一段机器指令由一段用微指令编成的微程序来解释执行 ）。

三、简答

1. 简述基址寻址方式和变址寻址方式及其它们的主要区别。

基址寻址：基址寻址需设有基址寄存器 BR ，其操作数的有效地址 EA 等于指令字中的形式地址与基址寄存器中的内容（称为基地址）相加，即

EA = A +( BR )

变址寻址：变址寻址有效地址 EA 等于指令字中的形式地址 A 与变址寄存器 IX 的内容相加之和，即

EA = A +( IX )

主要区别：基址寻址主要用于为程序或数据分配存储空间，故基址寄存器的内容通常由操作系统或管理程序确定，在程序的执行过程中其值是不可变的，而指令字中的 A 是可变的。在变址寻址中，变址寄存器的内容是由用户设定的，在程序执行过程中其值可变，而指令字中的 A 是不可变的。变址寻址主要用于处理数组问题，在数组处理过程中，可设定 A 为数组的首地址，不断改变变址寄存器 IX 的内容，便可很容易形成数组中任一数据的地址，特别适合编制循环程序。

2. 什么是垂直型微指令？什么是水平型微指令？各有何特点？

水平型微指令：一次能定义并执行多个并行操作微命令的微指令。

垂直型微指令：微指令中设置微操作码字段，采用微操作码编译法，由微操作码规定微指令的功能。

四、综合

1. 机器数字长8位（含1位符号位），若十进制数A= -（21/32），B= 7/16，求：

（1）A，B的原码，反码、补码表示形式

（2）用补码运算规则求[A+B]补和[A-B]补

2. 设某机器有4台设备A，B，C，D，其优先顺序为A<B<C<D，现中断服务顺序变为A>B>C>D。

（1）说明中断中断屏蔽字如何设置。

（2）若4个中断源同时有中断请求，画出CPU执行程序的轨迹。

3. 设CPU共有16根地址线，8根数据线，并用MREQ（低电平为访存）作访存控制信号，用WR作读写命令信号（高电平为读，低电平为写），现有下列存储芯片及138译码器和各种门电路（自定）。

1K×4位RAM； 4K×8位RAM；8K×8位RAM；

2K×8位ROM； 4K×8位ROM；8K×8位ROM;

画出CPU与存储器的连接图，要求：

6000H~67FFH为系统程序区，6800H~6BFFH为用户程序区。详细画出存储芯片的片选逻辑并指出存储芯片的种类及其片数。