

# [单选题]

---

## 一. 计算机组成原理

1. 机器字长是指()。

- A. 存储器单元和寄存器的位数
- B. CPU控制总线根数
- C. CPU地址总线位数
- D. CPU一次能处理的数据位数

正确答案： D

2. 下列关于中断或异常情况的叙述中，错误的是()。

- A. “访存时缺页”属于中断 当一个程序尝试访问其虚拟内存空间中的某个部分，而这部分内存当前没有被加载到物理内存（RAM）中时，就会发生缺页异常。
- B. “整数除以0”属于异常
- C. “DMA传送结束”属于中断 直接存储访问（Direct Memory Access, DMA）技术，这是一种允许硬件子系统（如磁盘驱动器、声卡等）直接向主内存读写数据而无需CPU介入的技术。当一个DMA传输操作完成时，DMA控制器会向CPU发出一个中断信号，通知CPU数据已成功传输完毕。
- D. “算术操作数溢出”属于异常

正确答案： A

异常也称内中断，是指在处理器和内存内部发生的中断，如缺页中断、算术操作溢出、非法指令、除数为零、地址非法等。中断也称外中断，是指来自处理器和内存以外的部件引起的中断，如I/O中断、外部信号中断等。

3. 数据的高位保存在存储器的低地址中，而数据的低位保存在存储器的高地址中，这种模式称为()。

- A. 小端模式
- B. 大端模式
- C. 低端模式
- D. 高端模式

正确答案： B

4. 针对8位二进制数，下列说法正确的是()。

- A. -127的补码为10000000 Two's Complement (补码) 1000 0001

- B. -127的反码等于0的移码 原码1111 1111, 反码1000 0000。移码加上偏移量128, 即 $0+128$ , 也就是1000 0000
- C. +1的移码等于-127的反码 One's Complement (反码) 移码1000 0001
- D. 0的补码等于-1的反码 原码1000 0001 反码1111 1110

正确答案: B

0和正数反码/补码都是自身, 负数补码是反码加1

5. 若某数x的真值为-0.1010, 在计算机中该数表示为1.0110, 则该数所用的表示方法是()。

- A. 原码 1.1010
- B. 补码 1.0110
- C. 反码 1.0101
- D. 移码

正确答案: B

6. 已知字符“0”的7位ASCII码是30H, 假设在7位ASCII的最高位前面添加一位偶校验位, 则字符“1”的偶校验ASCII码是()

- A. B0H 尾数带H, 表示是十六进制, Hexadecimal。0011 0001 == 31H, 1011 0001 == B1H
- B. 30H
- C. B1H
- D. 31H

正确答案: C

当我们在这个7位ASCII码的最高位前添加一个偶校验位时, 目的是确保整个字节(8位)中“1”的数量是偶数。这样做是为了检测和纠正错误。

7. 下列说法正确的是()

- A. 采用变形补码进行加减运算可以避免溢出 变形补码可以判断溢出, 但是不能避免溢出。浮点数阶码超过上限也会溢出, 同号数相加或异号数相减都会产生溢出。
- B. 只有定点数运算才有可能溢出, 浮点数运算不会产生溢出
- C. 只有带符号数的运算才有可能产生溢出
- D. 将两个正数相加有可能产生溢出

正确答案: D

8. 某DRAM芯片, 其存储容量为512Kx8位, 该芯片的地址线和数据线数目分别为()。

- A. 8, 512

B. 512, 8

C. 18, 8

D. 19, 8

正确答案： D

### 存储方式

SRAM{静态随机存取存储器Static random-access memory}利用双稳态的触发器来存储每一位数据，这意味着它可以在不刷新的情况下保持数据，只要电源保持开启。

DRAM{动态随机访问存储器Dynamic random-access memory}通过电荷来存储数据，每个数据位被存储在一个微小的电容器中。由于电荷会逐渐泄漏，DRAM需要定期刷新（几毫秒一次）来保持数据。

### 速度

SRAM比DRAM快，因为它不需要定期刷新电荷。这使得SRAM更适合作为缓存(Cache，通常位于CPU内部)使用，在处理器附近提供快速的数据访问。

DRAM由于其结构原因，访问速度较慢，但是它通常用于作为系统的主内存，因为它可以提供更大的存储容量。

### 成本和容量

SRAM的成本较高，因为它使用的是比DRAM复杂得多的电路。因此，同等存储容量下，SRAM比DRAM更昂贵，也是为什么SRAM主要用作缓存的原因。

DRAM成本较低，能够提供更大的存储容量，适合用作系统的主内存。

### 功耗

SRAM由于不需要定期刷新，其功耗相对较低（特别是在待机状态下）。

DRAM需要定期刷新来保持数据，这会导致其在功耗上相对较高。

简而言之，SRAM主要用作高速缓存，因为它速度快、功耗低，但成本高、容量低。DRAM由于其较低的成本和较高的存储密度，通常用作计算机的主内存，尽管它在速度和功耗方面表现不如SRAM。