

南开大学试卷

2021-2022 学年第二学期期末考试《计算机组成原理》试卷（A 卷）

学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_年级专业\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、单选题（20 分，每小题 2 分）

- 1、指令格式中，地址码字段表征指令的\_\_\_\_\_。
- A. 操作对象      B. 操作数的功能      C. 操作性质      D. 指令的长短
- 2、在多级存储体系中，“cache—主存”结构的作用是解决\_\_\_\_\_的问题。
- A.主存容量不足      B.主存与辅存速度不匹配
- C.辅存与 CPU 速度不匹配      D.主存与 CPU 速度不匹配
- 3、计算机中的信息主要以\_\_\_\_\_方式表示。
- A. 十进制      B. 二进制      C. BCD 码      D. 16 进制
- 4、已知 X 为整数，且  $[X]_{\text{补}} = 10010111$ ，则 X 的十进制数值是\_\_\_\_\_。
- A +135      B - 105      C - 135      D +105
- 5、DMA 传送方式主要实现的是\_\_\_\_\_之间的数据交换。
- A. CPU 和主存      B.Cache 和主存
- C.主存和高速 I/O 设备      D. CPU 和 Cache
- 6、CRT 的灰度级为 256，则其刷新存储器每个单元的字长是\_\_\_\_\_。
- A 256 位      B 16 位      C 8 位      D 7 位
- 7、某计算机字长 32 位，它的存储容量是 32MB，若按字编址，则它的寻址范围是\_\_\_\_\_
- A. 1M      B. 8MB      C. 1MB      D. 8M
- 8、用 16 位字长（其中 1 位符号位）表示定点小数时，所能表示的数值范围是\_\_\_\_\_。
- A  $[0, 1 - 2^{-16}]$     B  $[-(1 - 2^{-15}), 1 - 2^{-15}]$     C  $[-(1 - 2^{-16}), 1 - 2^{-16}]$     D  $[0, 1]$
- 9、某 DRAM 芯片，其存储容量为 256K×8 位，该芯片的地址线和数据线数目为\_\_\_\_\_。
- A.18, 8      B.19, 8      C.16, 8      D.16, 4
- 10、相联存储器是按内容访问的存储器，它属于\_\_\_\_\_存储器。
- A.串行      B.双端口      C.多模块交叉      D. 并行

二、填空题（20分，每空2分）

- 1、按 IEEE764 标准，一个浮点数由符号位，\_\_\_\_\_，和\_\_\_\_\_三部分组成。
- 2、8 位。
- 3、CISC， CISC
- 4、多模块交叉和相联存储器
- 5、取出指令，执行指令
- 6、存储容量，存储器的可靠性

三、计算题（10 分，每题 5 分）

已知X=0.11001，Y=-0.10011，写出它们的原码、补码及反码表示。

四、简答题（10分）

- 1、设计思想：存取程序控制，并按地址顺序执行。
- 2、画出指令标量流水线时空图，分析指令流水线结构的特点及其优点。

五、计算题（10分）

已知浮点数 $X=2^{101} \times (-0.100010)$ ， $Y=2^{100} \times (-0.111110)$ ，设浮点数的阶码和尾数部分均用补码表示，按浮点数的运算规则，计算X+Y，X-Y。

已知某机字长为 16 位，主存采用半导体存储器，地址线为 16 位，若使用 4K×4 位 SRAM 芯片组成该机所允许的最大主存空间，并选用模块板结构形式，问：

- (1) 若每块模板为 4K×8，共需几块模板？
- (2) 每个模块内共有多少片 SRAM 芯片？
- (3) 主存共需多少SRAM芯片？

六、应用题（10分）

某磁盘存储器转速为 2400 转 / 分，共有 6 片磁盘，每片 2 个记录面，每毫米 5 道，存储区域内径为 22cm，外径为 33cm，道密度为 40 道/cm，位密度为 400b/cm。问：

- (1) 磁盘共有多少存储面可用？
- (2) 共有多少圆柱面？
- (3) 磁盘数据传输率是多少？
- (4) 如果某文件长度超过一个磁道的容量，应将它记录在同一个存储面上还是记录在同一个柱面上？

微信公众号：天南情报站