

2017—2018 年海南大学计算机组成原理期末考试

期末知识整理突击组专用版

- 1、冯·诺依曼计算机体系结构中，它包括控制器、_____、_____以及输入设备和输出设备五大部分。
- 2、控制器按控制信号产生方式不同可分为_____和_____。
- 3、在计算机系统中，多个系统部件之间传送信息的公共通路称为_____，就其传输的信息性质而言，在公共通路上传送的信息包括数据_____和_____信息。
- 4、根据操作数所在位置，指出其寻址方式，操作数在寄存器中，为_____寻址方式；操作数地址在寄存器中称为_____寻址方式；操作数在指令中，称为_____寻址方式；操作数地址（主存）在指令中，为_____寻址方式。
- 5、浮点数加、减法运算在对阶时，总是使「_____」看齐。
- 6、为了把主存块放到 cache 中，必须采用某种方法把主存地址定位到 cache 中，称_____，有全相联方式_____和_____三种方式。
- 7、所谓_____，是指它具有两条以上的指令流水线。
- 8、常见集中式仲裁方式有_____、计数器定时查询方式和独立请求方式。
- 9、在计算机中带符号的二进制数称为“机器数”，其有三种表示方式：原码、_____和_____。
- 10、_____是完全由硬件执行 I/O 交换的工作方式，数据交换不经过 CPU，而是直接在内存和 I/O 设备之间进行。

选择题

- 1、在定点二进制运算器中，减法运算一般通过_____来实现。
A 原码运算的二进制减法器 B 补码运算的二进制减法器
C 原码运算的十进制加法器 D /补码运算的二进制加法器
- 2、主机与设备传送数据时，采用_____时，主机与设备是串行工作的。
A. 程序查询方式； B. 中断方式； C. DMA 方式； D. 通道。
- 3、在机器数中，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
- 4、DRAM 地址分两次输入（行选通 RAS、列选通 CAS）的目的是_____。
A、缩短读/写时间 B、减少芯片引出端线数 C、刷新 D、提高负载能力
- 5、控制存储器用来存放_____。
A、机器指令和数据 B、微程序和数据 C、机器指令和微程序 D、微程序
- 6、SRAM 芯片，其存储容量为 64K×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

7、在以下有关虚拟存储器的叙述中，不正确的是_____。

A、页表一定存放在主存中

B、页表大时，可将页表放在辅存中，而将当前用到的页表调到主存中

C、页表的慢表存放在主存中

D、采用快表的依据是程序访问的局部性

8、已知 X 为整数，且 $[X]_{补} = 10011011$ ，则 X 的十进制数位是_____。

A. +155 B. -101 C. -155 D. +101

9、单地址指令中为了完成两个数的算术运算，除地址码指明的一个操作数外，另一个操作数常采用_____。

A. 堆栈寻址方式 B. 立即寻址方式 C. 隐含寻址方式 D. 间接寻址方式

10、CPU 中跟踪指令后继地址的寄存器是_____。

A. 地址寄存器 B. 指令计数器 C. 程序计数器 D. 指令寄存器

11、中央处理器是指_____。

A. 运算器 B. 控制器板 C. 运算器、控制器、cache D. 运算器、控制器、主存

12、单级中断系统中，CPU 一旦响应中断，立即设置_____标志，以防止本次中断服务结束前同级的其他中断源产生另一次中断进行干扰。

A. 中断允许 B. 中断请求 C. 中断屏蔽 D. DMA 请求

13、在大多数磁盘存储器中，以下正确的是_____。

A. 各个磁道的位密度相等 B. 圈磁道的位密度较大

C. 外圈磁道的位密度较大 D. 磁盘读写信息的最小单位是字节

15. 采用 DMA 方式传送数据时，每传送一个数据，就要占用一个_____的时间

A. 指令周期 B. 机器周期 C. 存储周期 D. 总线周期

16、在取指令操作完成之后，PC 中存放的是_____。

A、当前指令的地址

B、下一条实际执行的指令地址

C、下一条顺序执行的指令地址

D、对于微程序控制计算机，存放的是该条指令的微程序入口地址。

17、在存储单元和 I/O 设备统一编址的方式下，存储单元和 I/O 设备是依据_____来区分的

A、不同的地址码 B、不同的地址线 C、不同的数据线 D、不同的控制线

18、由于 CPU 内部的操作速度较快，而 CPU 访问一次主存所花的时间较长，因此机器周期通常用_____来规定

A、主存中读取一个指令字的最短时间 B、主存中读取一个数据字的最长时间

C、主存中写入一个数据字的平均时间 D、主存中读取一个数据字的平均时间

19、中断向量可提供（）

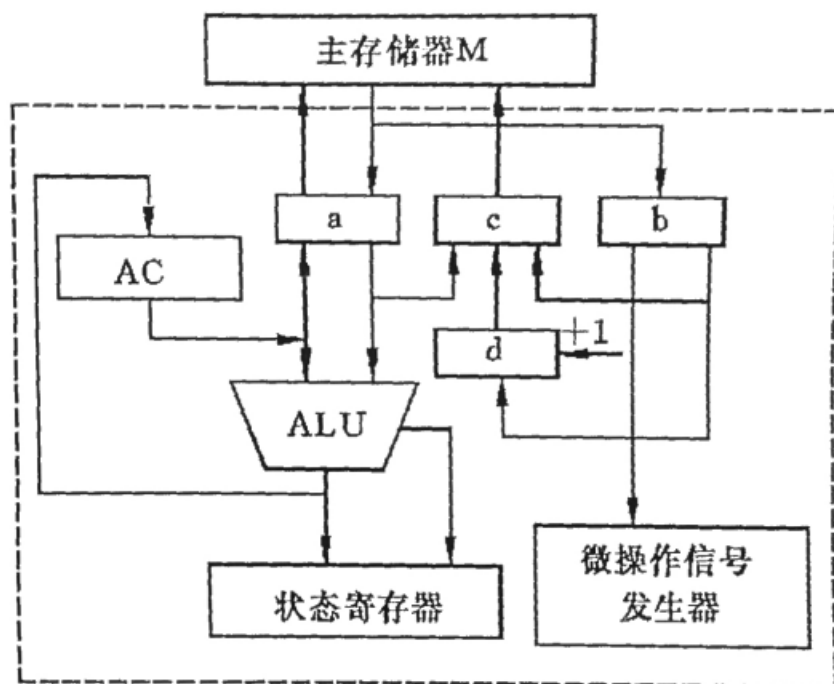
- A. 被选中设备的地址 B. 传送数据的起始地址
C. 中断服务程序的入口地址 D. 主程序的断点地址

20、采用虚拟存储器的主要目的是 _____

- A. 提高主存储器的存取速度 B. 扩大主存储器的存储空间，并能自动管理和调度
C. 提高外存储器的存取速度 D. 扩大外存储器的存储空间

三、简答题

1. 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：标明图中 a, b, c, d 四个寄存器的名称。



2. 有一个具有 22 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的信息？(2 分)
- (2) 如果存储器由 512K*16 位 SRAM 芯片组成，需要多少片？(1 分)
- (3) 需要地址多少位作芯片选择？(2 分)

3. 某计算机系统的内存储器由 cache 和主存构成，cache 的存取周期为 45ns, 主存的存取周期为 200ns。已知在一段给定的时间内，CPU 共访问内存 4500 次，其中 340 次访问主存。问：

- (1) cache 的命中率是多少？(1 分)
- (2) CPU 访问内存的平均时间是多少纳秒？(2 分)
- (3) cache 主存系统的效率是多少？(2 分)

四、综合题

1. 某机有 8 条指令 $I_1 \sim I_8$ ，每条微指令所包含的位命令控制信号如标所示。a-j 分别对应 10 种不同性质的微命令信号。假设一条微指令的控制字段 8 位，请安排微指令的控制字段格式。

微指令	微命令信号									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
11	✓	✓	✓	✓	✓					
12	✓			✓		✓	✓			
13			✓						✓	
14				✓						
15			✓		✓		✓		✓	
16	✓							✓		✓
17			✓	✓				✓		
18	✓	✓						✓		

2. 一磁盘组共有 11 片, 每个记录面上外道直径为 14 英寸, 内道直径为 10 英寸, 分 203 道。数据传输率为 983040 字节/秒, 磁盘组转速为 3600 转/分。假定每个记录块记录 1024 字节, 且系统可挂多达 16 台这样的磁盘, 请设计适当的盘地址格式, 并计算总存储容量。