

一. 填空 (每空1分 共20分)

1. 计算机中数值数据的表示常采用如格式有
_____ 和 _____ 两种。

2. 已知十进制数 $x = -\frac{123}{256}$ ，则相应的二进制数
 $x =$ _____, $[x]_{补} =$ _____。

3. 若 $x = -0.x_1x_2 \cdots x_n$ 则 $[x]_{原} =$ _____,
 $[-x]_{补} =$ _____。

4. 主机与外部设备之间以软件方式控制信息交换的方式有 _____ 和 _____。

5. 主存储器最小的存取单位是 _____
而磁盘存储器的最小存取单位是 _____。

6. 一条机器指令的处理过程宏观上可分作
_____和_____过程。

7. I/O 接口按数据传递的宽度可分为_____
和_____两类

8. 总线的控制方式可分为两类,即_____
和_____。

9. 多级中断常分为_____和_____
多级中断。

10. DMA控制包含两种类型,一类是_____
另一类是_____

二. 计算 (10分)

1. 已知 $x = -0.01010$ $y = 0.10101$ 根据补码不恢复余数除法求 $[x]_{补} \div [y]_{补}$. (要求完整写出运算过程)

2. 若存储芯片容量为 $128K \times 8$ 位 求

(1) 访问该芯片需给出多少位地址

(2) 假设该芯片在存储器中起始地址为 $A0000H$ 末地址应为多少

三. 判断下列各题正误, 并说明理由 (15分)

1. ALU 就是运算器

2. 不使用 74182 芯片 仅使用 16 片 74181 芯片就能构成 64 位 ALU.

3. 设置高速缓冲存储器的主要目的是提高存储系统的速度.

4. 时序产生器是产生控制信号的部件.

5. 所谓记录方式就是磁表面存储器的记忆方式

四 简答题 (16分)

1. 冯诺依曼型计算机的设计思想是什么?
2. CPU对主存进行读写操作应该分别给出哪些信息?
3. 计算机硬件组织由哪几大功能部件组成?
4. 寄存器只读存储器可分作哪几种类型?

五、论述题 (21分)

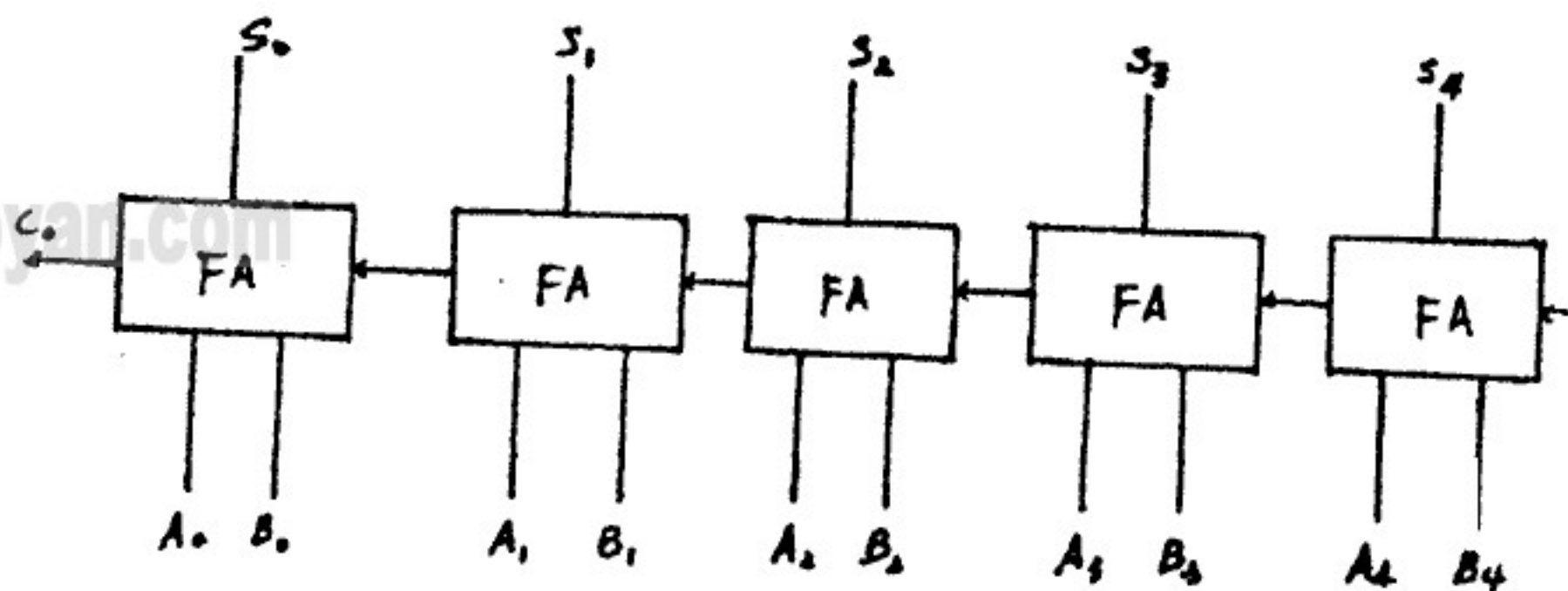
1. 试述磁表面存储器的读写操作原理。
2. 试述采用直接表示法微指令的特点。
3. 试述微程序控制器设计所采用的技术及设计思想。

六. 下图给出了补码加法器, 图中 A, B 分别为两个操作数, A_1, B_1 分别为操作数的最高有效位。要求

1. 增加能实现减法运算的逻辑电路, 并说明减法是如何被控制实现的。

2. 增加以变形补码进行运算并且具有溢出检测功能的逻辑电路。

(共 8 分)



七. 给出 CPU 与存储系统的连接框图, 并说明 CPU 访问内存的原理与操作原理 (注内存包含主存和 cache)。

(10 分)