

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的格式有 定点格式 和 浮点格式 两种。

2. 已知十进制数 $x = -\frac{123}{256}$, 则相应的二进制数 $x =$ -0.01111011 , $[x]_{补} =$ 1.10000101 。

3. 若 $x = -0.x_1x_2\cdots x_n$ 则 $[x]_{原} =$ $1.x_1x_2\cdots x_n$,

$[-x]_{补} =$ $0.x_1x_2\cdots x_n$ 。

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 程序查询方式 和 程序中断方式。

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

6. 一条机器指令的处理过程宏观上可分作取指令和执行指令过程。

7. I/O接口按数据传送的宽度可分为串行接口和并行接口两类。

8. 总线的控制方式可分为两类,即集中式和分散式。

✓ 9. 多级中断常分为一维和二维多级中断。

✓ 10. DMA控制口含两种类型,一类是选择型,另一类是多路型。

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 地址即为: ^{17位}

(2) 假设该芯片在存储器中起始地址为 $A0000H$ 末

地址应为多少 $128K$ 等于: 2^{17} $20000H$ $A0000$
 $0010\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000$ $+20000$
 $= C0000H$ ✓

三. 判断下列各题正误, 并说明理由 (15分)

1. ALU 就是运算器. (X) (运算器包括 ALU、数据总线等)

✓ 2. 不使用 74182 芯片, 仅使用 16 片 74181 芯片就能构成 64 位 ALU. (可以, 但很复杂)

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. X ^{应为操作控制}

5. 所谓记录方式就是磁表面存储器的记忆方式. X

试题编号: 5601 → 形成不同写入电流波形的 ^{共 3 页}

实际应用中, 磁性材料写入二进制代码 0 或 1, 是靠不同写入电流波形来实现的)

四. 简答题 (16分)

1. 冯·诺依曼型计算机的设计思想是什么? P11
- √ 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?
- 1/√ 4. 半导体只读存储器可分作哪几种类型? P113

五. 论述题 (21分)

1. 试述磁表面存储器的读写操作原理. P278. P279.
2. 试述采用直接表示法微指令的特点. P199
3. 试述微程序控制器的设计所采用的技术及设计思想. P192. 198.

四. 1. 设计思想: 存储程序, 并按地址顺序执行

2. 给出: 地址信息, 读或写信息.

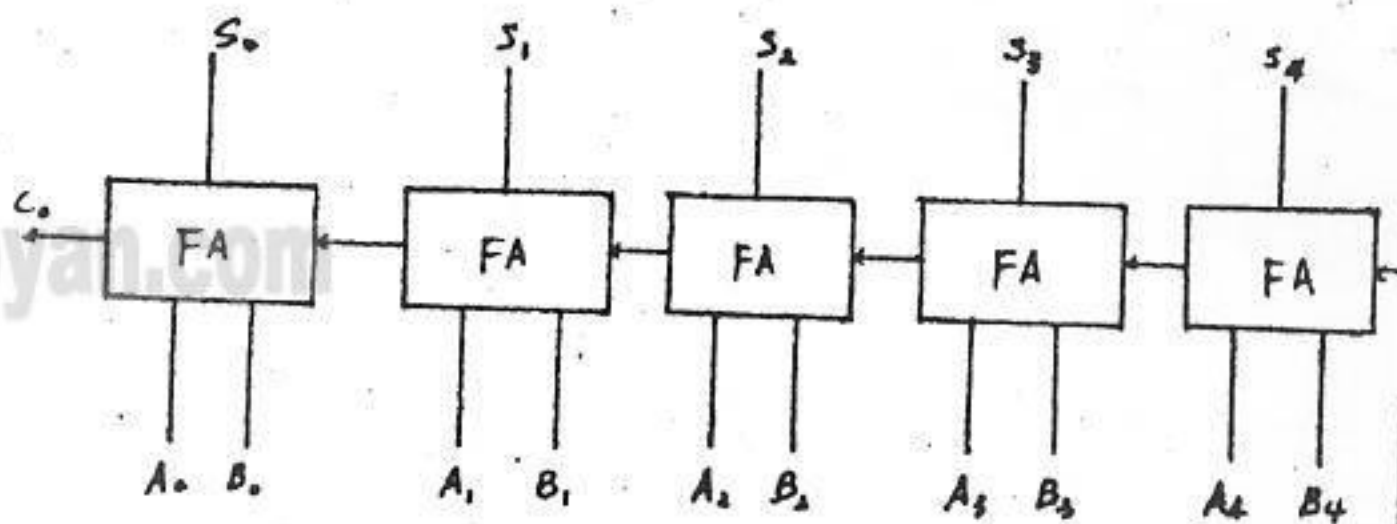
3. 五大部件: ①运算器 ②寄存器 ③控制器 ④接口通道与输入输出设备 ⑤总线

4. 分作: ①掩模式只读存储器 (ROM) ②可编程只读存储器 (PROM)
③可擦可编程只读存储器 (EPROM)

六. 下图给出了补码加法器, 图中 A_0, B_0 分别为两个操作数的符号位, 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, 并说明加法是如何被控制实现的。 P.39

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 访问内存的读写操作原理 (注内存包含主存和 cache)。(10分)

P.126