

一、单项选择题（20 分，每题 1 分，按小标号填写答案）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
B	B	D	D	B	D	D	A	A	D
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
C	B	C	A	C	D	A	D	C	B

二、计算填空题（20 分，每空 1 分）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
97.5%或 39/40	16.5, 16.875	10/11	24	11
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9	4	163H 或 355	1D	40
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
ADD	立即寻址	11H	MOV	直接寻址
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
10H	AND	变址寻址	11H	(R1) - 10H

三、简答题（15 分，每题 5 分）

11H

(R1) = 10H

1. RISC 指令系统的特点

- (1) 指令系统设计时选择一些使用频率较高的简单指令，且选择一些很有用但不复杂的指令。
- (2) 指令长度固定，指令格式种类少，寻址方式种类少。
- (3) 只有取数/存数指令访问存储器，其余指令的操作都在寄存器之间进行
- (4) 采用流水线技术。
- (5) CPU 中通用寄存器数量相当多，可以减少访存次数。
- (6) 以硬布线控制逻辑为主，不用或少用微码控制。

2 控制器的功能：取值令，分析指令，执行指令，控制计算机各部件有条不紊的工作。

控制器的组成：通常由以下部件组成

程序计数器 PC：存放指令地址

指令寄存器 IR：存放指令的机器代码

指令译码器 ID：分析指令的格式、寻址方式和功能

操作控制信号形成部件：产生各种操作控制信号，指挥计算机各部件协调工作

时序系统：提供各种时序信号

地址寄存器：存放要访问的存储单元的地址。

3. 计算机工作过程：

开机上电，产生 Reset 信号，置 PC 为第一条指令地址

取值令，PC 自增

在时序信号作用下，由译码和控制单元产生各种控制信号（分析指令）

控制信号控制各部件完成各种操作（运算，存取数据，转移地址等）（执行指令）

一条指令执行完，又回到取值令阶段，根据 PC 值取下一条指令。

计算机的工作过程就是循环往复地取值令、分析指令和执行指令的过程。

四、计算题（20 分）

1. $X = 9/32 = 0.100100B \times 2^{-1}$

$$[E_x]_2 = [-1]_2 = 1.1111$$

$$[M_x]_2 = [0.100100]_2 = 0.100100$$

$$[X]_2 = 1.11110.100100B = FA4H$$

$$Y = -1.75 = 0.111000B \times 2^1$$

自选图形
(可将本页拖至文)

四、计算题 (20 分)

1. $X = 9/32 = 0.100100B \times 2^{-1}$

$$[E_X]_2 = [-1]_2 = 1.1111$$

$$[M_X]_2 = [0.100100]_2 = 0.100100$$

$$[X]_2 = 1.11110.100100B = FA4H$$

$$Y = -1.75 = 0.111000B \times 2^1$$

$$[E_Y]_2 = [-1]_2 = 0.0001$$

$$[M_Y]_2 = [-0.111000]_2 = 1.001000$$

$$[Y]_2 = 0.00011.001000B = C8H$$

2.

(1) 对阶

$$[\Delta E]_2 = [E_X - E_Y]_2 = [E_X]_2 + [-E_Y]_2 = 11, 1111 + 11, 1111 = 11, 1110$$

$\Delta E = -2 < 0$, 将 M_X 右移 2 位, E_X 加 2:

$$[E_X]_2 = 00, 0001 \quad [M_X]_2 = 00.001001 \quad (00)$$

(2) 尾数相加: $[M_{X+Y}]_2 = 11.010001 \quad (00)$

(3) 结果规格化: 已规格化

(4) 舍入: 按照 0 舍 1 入法, 尾数多余位舍去

结果为: $[X+Y]_2 = 0, 0001 1.010001B = D1H$