

浙江海洋大学 2023-2024 学年第一学期 《计算机组成原理》课程期末卷 A 答题卷

(适用班级 A21 数科 1, 2)

考试时间: 120 分钟

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分

一、选择题 (每题 2 分, 共 40 分)

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

二、简答题 (共 40 分)

1、

$x = -0.1011$, $y = 0.1011$

$[x]_{\text{补}} = 1.0101$, $[-x]_{\text{补}} = 0.1011$ $[y]_{\text{补}} = 0.1011$ (2 分)

过程略, 每错一步扣 1 分

结果 $[x.y]_{\text{补}} = 1.10000111$ $x.y = -0.1111001$

2、

10011001

C1	C2	K3	C4	K5	K6	K7	C8	K9	K10	K11	K12
1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1

$C1 = 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 = 1$

$C2 = 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 = 0$

$C4 = 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 1 = 0$

$C8 = 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 = 0$

结果: 1010 0010 1001

学号

姓名

班级

专业

学院

线

订

装

3、

命中率: $2000/2100=95.23\%$ (95%都得分)

平均访问时间: $95.23*50+(1-95.23\%)*200=57.155$ (57都对)

效率: $50/57.155=87.48\%$

4、

(1) 能, 占 CPU 时间 $50K/4*800/1G=1\%$

(2) 不能, 因为 CPU 占比太高。

DMA 方式 CPU 占比: $8M/1000*2000/1G=1.6\%$

5、

Abe 一组, 2 位译码输出

Cdf 一组, 2 位译码输出

Ghj 一组, 2 位译码输出

I 直接输出

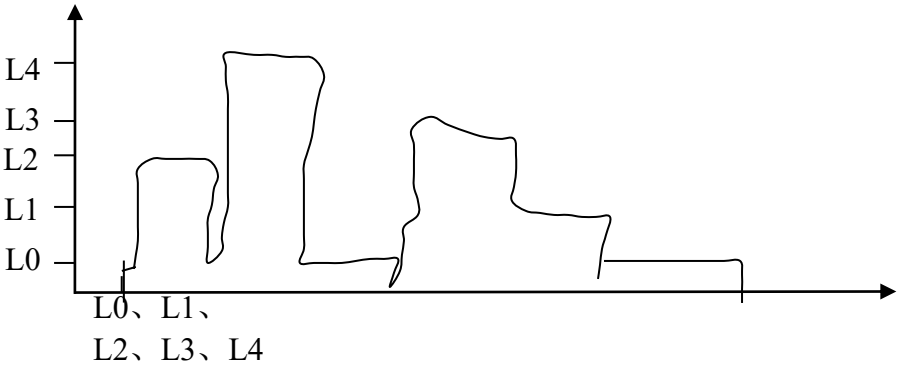
共 7 位

其他符合互斥的组也可以对, 共 7 位不能错

6、

中断处理程序	中断处理级屏蔽位				
	L0 级	L1 级	L2 级	L3 级	L4 级
L0 中断处理程序	1	1	0	1	0
L1 中断处理程序	0	1	0	0	0
L2 中断处理程序	1	1	1	1	1
L3 中断处理程序	0	1	0	1	0
L4 中断处理程序	1	1	0	1	1

L2→L4→L0→L3→L1



7、

(1) 单字长一地址指令格式:

7	3	6
OP	M	A

各字段的作用:

- OP——操作码字段, 提供至少 108 种指令操作码;
 - M——寻址方式码字段, 指出 6 种寻址方式;
 - A——形式地址字段, 给出寻址所需的形式地址。
- (2) A 为 6 位, 该指令直接寻址的最大范围为 $2^6=64$ 字;
相对寻址的位移量范围在采用补码表示时同立即数范围, 为 31~ -32;
- (3) 一次间址的寻址范围为 $2^{16}=64K$ 字;
- (4) 为使指令寻址范围可扩大到 4M, 需要有效地址 22 位, 此时可将单字长一地址指令的格式改为双字长, 如下图示:

7	3	6
OP	M	A
A		

图中, 指令的第一字保持原来格式不变, 形式地址 A 扩展到第 2 个字。这样, 直接寻址时, $EA=A=16+6=22$ 位, 正好可访问 4M 地址空间。由于 A 的扩展, 变址、基址、相对、立即数等寻址方式也扩展到 22 位。

(5) 有利于多道程序设计该选择基址寻址方式, 有利于数组访问该选择变址寻址方式

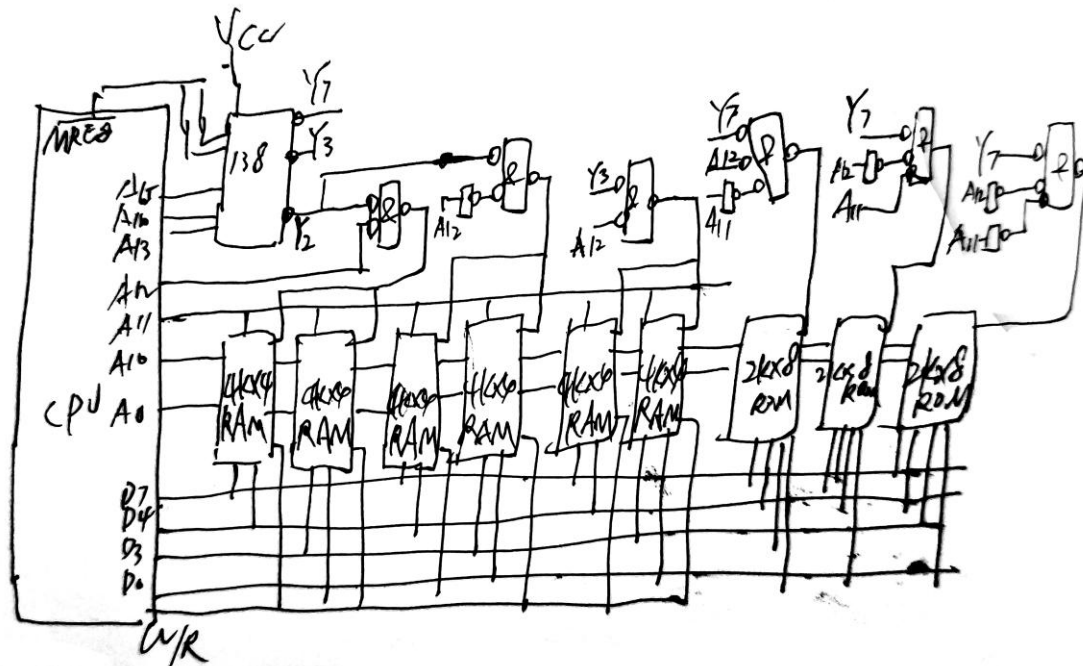
三、分析设计题（每题 10 分，共 20 分）

1、

(1)

12K 用户程序区 选择 RAM: 4K*4 位 6 个 (或 8K*8 位 1 个+4K*4 位 2 个)
6K 系统程序区 选择 ROM: 2K*8 位 3 个

(2)



2、

取指阶段：（3分）

时钟	功能	有效控制信号
C1	(PC) → AR R	PCo, G, ARi, R
C2	DR → IR	DRo, G, IRi
C3	Pc+1	

执行阶段：（7分）

时钟	功能	有效控制信号
C1	R2 → AR	R2o, G, ARi
C2	R1 → DR	R1o, G, DRi,
C3	W	W