

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

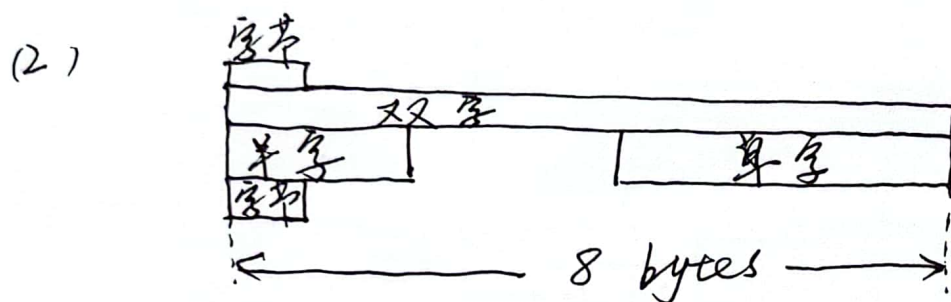
姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

1. (1) 字节: XXX...XXX (任意地址)
 半字: XXX...XX0 (2的倍数)
 单字: XXX...X00 (4的倍数)
 双字: XXX...000 (8的倍数)



2. (1) 芯片数量: $\frac{16K \times 8}{1024 \times 1} = 128$

(2) 每块板芯片数量: $\frac{4K}{1K} = 4$ 组. 每组 8 片

模板数: $\frac{16K \times 8}{4K \times 8} = 4$

地址码总位数: 14位. 2位选板. 2位选片. 10位片内地址.

3. (1) RAM: $\frac{12K \times 8}{4K \times 1} = 24$ 片

ROM: $\frac{4K \times 8}{2K \times 1} = 16$ 片

联系方式: _____



作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

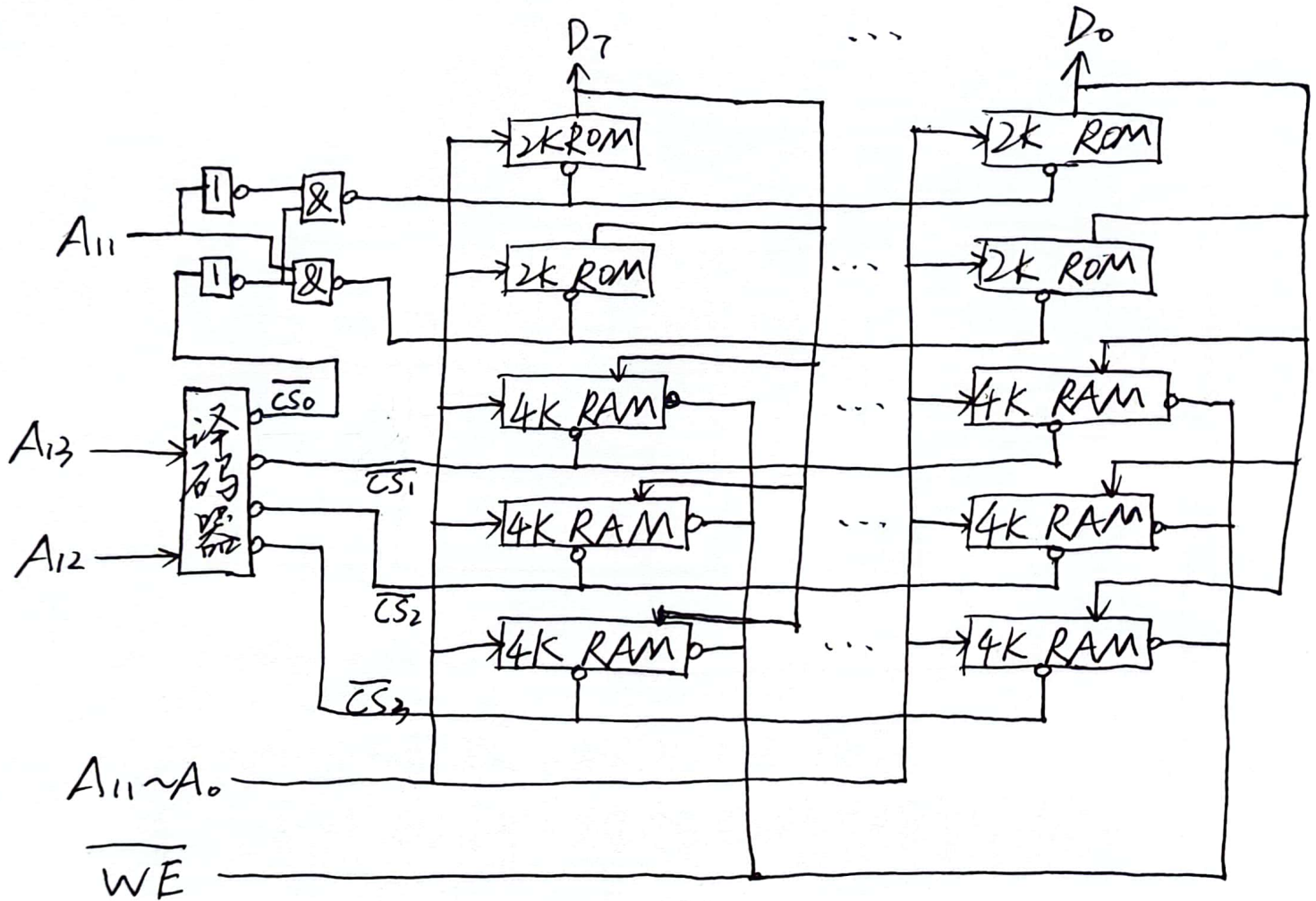
姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

(2)



(3) 有地址重叠. 因为 A_{15} , A_{14} 没有参加译码.

联系方式: _____



扫描全能王 创建

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

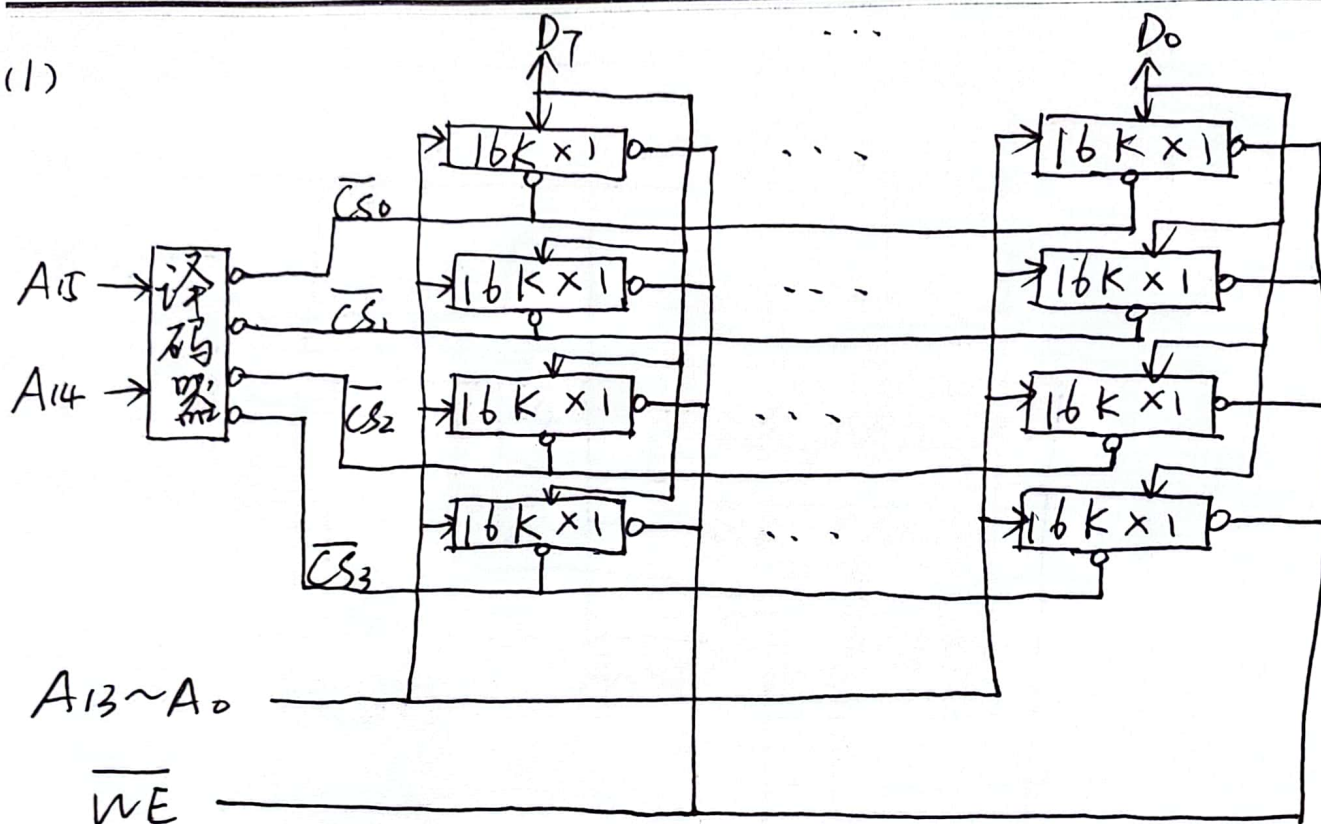
姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

4. (1)



(2) $16K \times 1$ 排列成 128×128 矩阵.

采用异步刷新. 相邻两行刷新间隔:

$$\frac{2ms}{128} = 15.625 \mu s$$

全部存储单元的刷新时间: $0.5 \times 128 = 64 \mu s$.

5.



$8K \times 8$ ROM 一片

$8K \times 8$ RAM 三片

$2K \times 8$ RAM 一片

联系方式:



扫描全能王 创建

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

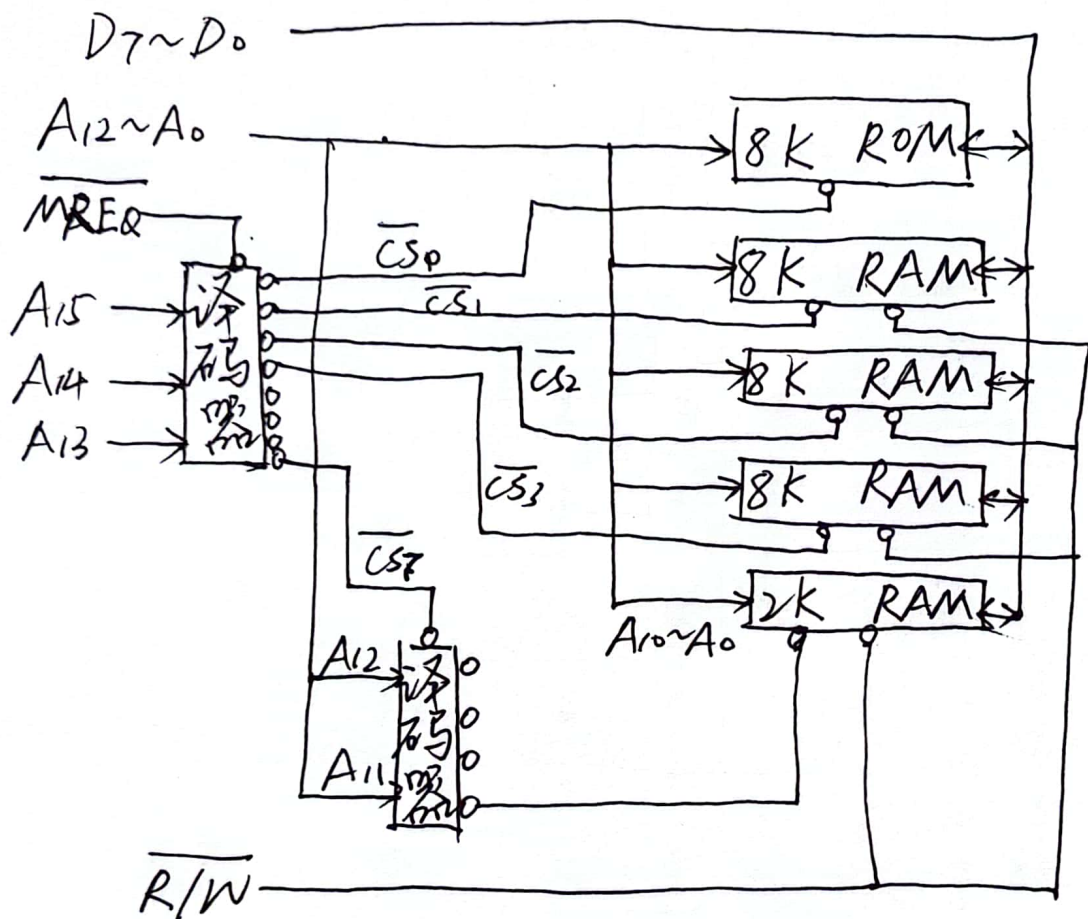
教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

页



6. 页面失效指要访问的页面不在主存中。
 页面争用指主存用来存放程序页面的区域已满，
 再把页面调入主存时，会发生争用主存的现象。

7. (1) 当 $S_1 \ll S_2$ 时, $C \approx C_2$

(2) $t_a = h t_1 + (1-h) t_2$

(3) $e = \frac{1}{h + (1-h)r}$

(4) $0.95 < \frac{1}{h + (1-h) \cdot 100} \Rightarrow h > 0.99947$

联系方式: _____



扫描全能王 创建

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

(1) 页地址流:

	P2	P3	P2	P1	P5	P2	P4	P5	P3	P2	P5	P2
FIFO:	2*	2*	2*	2*	5	5	5*	5*	3	3	3	3*
	3	3	3	3*	2	2	2	2*	2*	5	5	
				1	1	1*	4	4	4	4	4*	2
	入	入	中	入	换	换	换	中	换	中	换	换
LRU:	2	2	2	2	2*	2	2	2*	3	3	3*	3*
		3	3*	3*	5	5	5*	5	5	5*	5	5
				1	1	1*	4	4	4*	2	2	2
	入	入	中	入	换	中	换	中	换	换	中	中
OPT	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				1	5	5	5	5	5	5	5	5
	入	入	中	入	换	中	换	中	中	换	中	中

(2) 命中率: FIFO: $\frac{3}{12} = 0.25$

LRU: $\frac{5}{12} \approx 0.417$

OPT: $\frac{6}{12} = 0.5$

联系方式: _____



作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

9. (1) 1位区号, 1位组号, 1位块号, 4位块内地址.

(2) 1位组号, 1位块号, 4位块内地址.

(3) 主存的 B_0, B_1, B_4, B_5 装入 Cache 的 0 或 1 块
 B_2, B_3, B_6, B_7 装入 Cache 的 2 或 3 块

(4) 地址流: $B_6 \ B_2 \ B_4 \ B_1 \ B_4 \ B_6 \ B_3 \ B_0 \ B_4 \ B_5 \ B_7 \ B_3$
 LRU: $B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4$
 $B_1 \ B_1 \ B_1 \ B_1 \ B_0 \ B_0 \ B_5 \ B_5 \ B_5$

 $B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_3 \ B_3 \ B_3 \ B_3 \ B_3 \ B_3$
 $B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_7 \ B_7$
 入 入 入 入 中 中 换 换 换 换 换 换

命中率: $\frac{4}{12} \approx 0.33$

(5) 全相联:

地址流: $B_6 \ B_2 \ B_4 \ B_1 \ B_4 \ B_6 \ B_3 \ B_0 \ B_4 \ B_5 \ B_7 \ B_3$
 LRU: $B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_6 \ B_5 \ B_5 \ B_5$
 $B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_2 \ B_3 \ B_3 \ B_3 \ B_3 \ B_7 \ B_7$
 $B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4 \ B_4$
 $B_1 \ B_1 \ B_1 \ B_1 \ B_0 \ B_0 \ B_0 \ B_0 \ B_3$
 入 入 入 入 中 中 换 换 换 换 换 换

命中率: $\frac{3}{12} = 0.25$

结论: 全相联不一定
能提高命中率.

联系方式: _____



扫描全能王 创建

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

(6) $H = \frac{15}{16} = 0.9375$

10. (1) 2, 3, 5, 7

(2) 0 : 3072

3278: 页内偏移 206, $1024 + 206 = 1230$

1023: 偏移 1023, $3072 + 1023 = 4095$

1024: 1024

2055: 页面失效

7800: 偏移 632, 页面失效

4096: 2048

6800: 偏移 656, $656 + 0 = 656$

11. 分配 4 个页页.

地址流: 4 5 3 2 5 1 3 2 2 5 1 3

LRU: 4 4 4 4 4 1 1 1 1 1 1 1

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

入 入 入 入 中 换 中 中 中 中 中 中

最高命中率: $\frac{7}{12} \approx 0.583$



作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

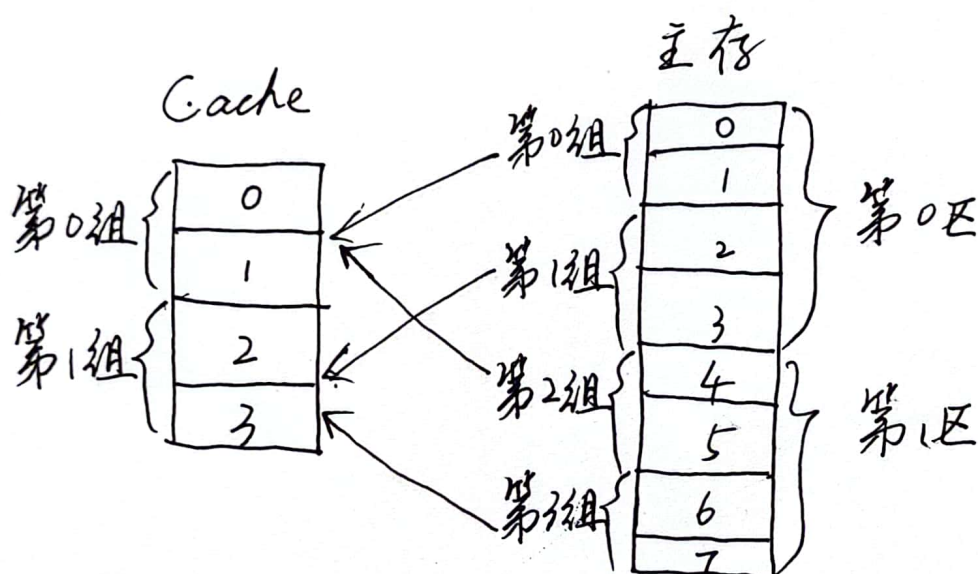
页

12. (1)

区号	组号	块号	块内地址	主存地址
1位	1位	1位		

组号	块号	块内地址	Cache地址
1位	1位		

(2)



(3)

1	2	4	1	3	7	0	1	2	5	4	6	4	7	2
LRU:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4
		4	4	4	4	0	0	0	5	5	5	5	5	5
	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	6	6	6	2
			3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	7	7

入 入 入 中 入 换 换 中 换 换 换 换 中 换 换
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

(4) 块失效且争用时刻: 第⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑭⑮次访问地址

(5) 命中率: $\frac{3}{15} = 0.2$

联系方式: _____



扫描全能王 创建