

第四章 存储子系统

一. 单项选择题

请将单项选择题答案填在下面：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(1)	(1)	(1)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(2)	(2)	(2)	(4)	(4)	(4)
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(3)	(3)	(3)
31	32	33	34	35	36	37								
(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)								

二. 填空题

- 1.主存、高速缓存 2.双稳态触发电路 3. 双稳态触发电路
4.低 5.平均寻道时间、平均旋转时间、数据传输速率 6.磁表面
存储器 7.集中刷新、分散刷新、异步刷新 8.循环效验法（或
CRC 法） 9.256B、1KB、64KB、1MB

四. 设计题

1. 答：(1)直接加到各存储芯片的地址线是： $A_0 \sim A_{11}$
(2)四个片选信号的逻辑式： $\overline{A_{13}}/\overline{A_{12}}$ 、 $\overline{A_{13}}A_{12}$ 、 $A_{13}/\overline{A_{12}}$ 、 $A_{13}A_{12}$
(3)画出存储器逻辑图（芯片级）。
2. 答：(1)直接加到各存储芯片的地址线是： $A_0 \sim A_{10}$
(2)四个片选信号的逻辑式： $\overline{A_{12}}/\overline{A_{11}}$ 、 $\overline{A_{12}}A_{11}$ 、 $A_{12}/\overline{A_{11}}$ 、 $A_{12}A_{11}$
(3)画出存储器逻辑图（芯片级）。
3. 答：(1)直接加到各存储芯片的地址线是：
固化区 3K：2KB： $A_0 \sim A_{10}$
1KB： $A_0 \sim A_9$
随机读写区 5KB：2KB： $A_0 \sim A_{10}$
2KB： $A_0 \sim A_{10}$
1KB： $A_0 \sim A_9$
(2)四个片选信号的逻辑式： $\overline{A_{12}}/\overline{A_{11}}$ 、 $\overline{A_{12}}A_{11}/\overline{A_{10}}$ 、 $A_{12}/\overline{A_{11}}/\overline{A_{10}}$ 、 $A_{12}/\overline{A_{11}}A_{10}$ 、 $A_{11}A_{10}$
(3)画出存储器逻辑图（芯片级）。
4. 答：(1)直接加到各存储芯片的地址线是：

固化区 4K: 2KB: A0~A10

2KB: A0~A10

随机读写区 3KB: 2KB: A0~A10

1KB: A0~A9

(2) 四个片选信号的逻辑式: $\overline{A_{12}}/\overline{A_{11}}$ 、 $\overline{A_{12}}A_{11}$ 、 $A_{12}/\overline{A_{11}}$ 、 $A_{12}A_{11}/A_{10}$

(3) 画出存储器逻辑图 (芯片级)。

5. 答: 由于地址范围在 20000H~21FFFH 之间: 即 8KB, 因此, 是全译码:

(1) 需要 $2K \times 4b$ 的芯片 8 片构成 8KB 的存储器; 每组芯片地址分配: A0~A10;

(2) 选择地址线作为 3-8 译码器的使能端: A19~A14; 选择地址线作为 3-8 译码器的输入端: A13A12A11;

(3)

A ₁₉	A ₁₈	A ₁₇	A ₁₆	A ₁₅	A ₁₄	A ₁₃	A ₁₂	A ₁₁	A ₁₀	.	.	.	.	.	.	.	.	.	A ₀
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

使能端

输入端

片内单元选择

因此, 使能端 $\overline{G_{2A}}: A_{19} A_{18} A_{16} A_{15} A_{14} = 00000$

$\overline{G_{2B}}: A_{17} = 1$

输入端 C: A₁₃=0

B: A₁₂=0/1

A: A₁₁=0/1

6. (1) 芯片的地址范围

16KB: C000~FFFF;

8KB(1): A000~BFFF; 8KB(2): 8000~9FFF; 8KB(3): 6000~7FFF

2KB(1): 3000~3FFFF; 2KB(1): 2000~2FFFF

(2) 可以直接替换不用做修改, 因为 2 片 2KB 芯片各自都占据 4KB 的范围。

3. 答: (1) 转子子程序是有意调用, 而中断服务子程序是随机调用;

(2 分)

(2) 转子子程序的执行受主程序或上层子程序控制, 而中断服务子程序一般与被中断的现行程序无关; (2 分)

(3) 不存在同时调用多个转子子程序的情况, 而可能发生多个外设

同时请求 CPU 为自己服务的情况。(1 分)

4. 答：(1) 传送方向 (1 分)

(2) 主存缓冲区首地址 (1.5 分)

(3) 交换量 (1 分)

(4) 外设寻址信息 (1.5 分)

5. CRT 显示系统内的字符发生器中存放的是：字符点阵信息。 (5 分)