

## 第8次作业 PB22111711

7.1.1

(3) 存储单元有1M。

$$1M = 2^{20} \quad \text{因此有 20 根地址线}$$

有1根数据线

(4) 存储单元:

$$128K \times 8 = 1M \quad \text{因此有 1M 个存储单元}$$

$$\text{地址单元 } 128K = 2^{17}$$

因此有 17 根地址线

有 8 根数据线

7.1.2

(3) 最高地址 = 存储字数 + 存储系统的起始地址 - 1

$$256K = 2^{18} = 40000H$$

$$\Rightarrow \text{最高地址} = 3FFFFH$$

7.1.3

(1) 6位输入, 需要 6 根地址线

两个3位二进制相乘最大值为 49.

6位输出

$$\Rightarrow ROM \text{ 的容量应为 } 2^6 \times 6$$

(2) 8位 = 进制 有 8 位输入, 8 根地址线

8位 = 进制最大值 11111111.

转换成十进制为 255. BCD 码表示为 1001010101

有 10 位.

$$\Rightarrow ROM \text{ 的容量应为 } 2^8 \times 10$$

7.2.3

$$1M = 2^{20}, \quad 20 \text{ 根地址线, 行地址线, 列地址线各 10 根.}$$

采用地址分时送入, 芯片应有 10 根地址线

7.2.4

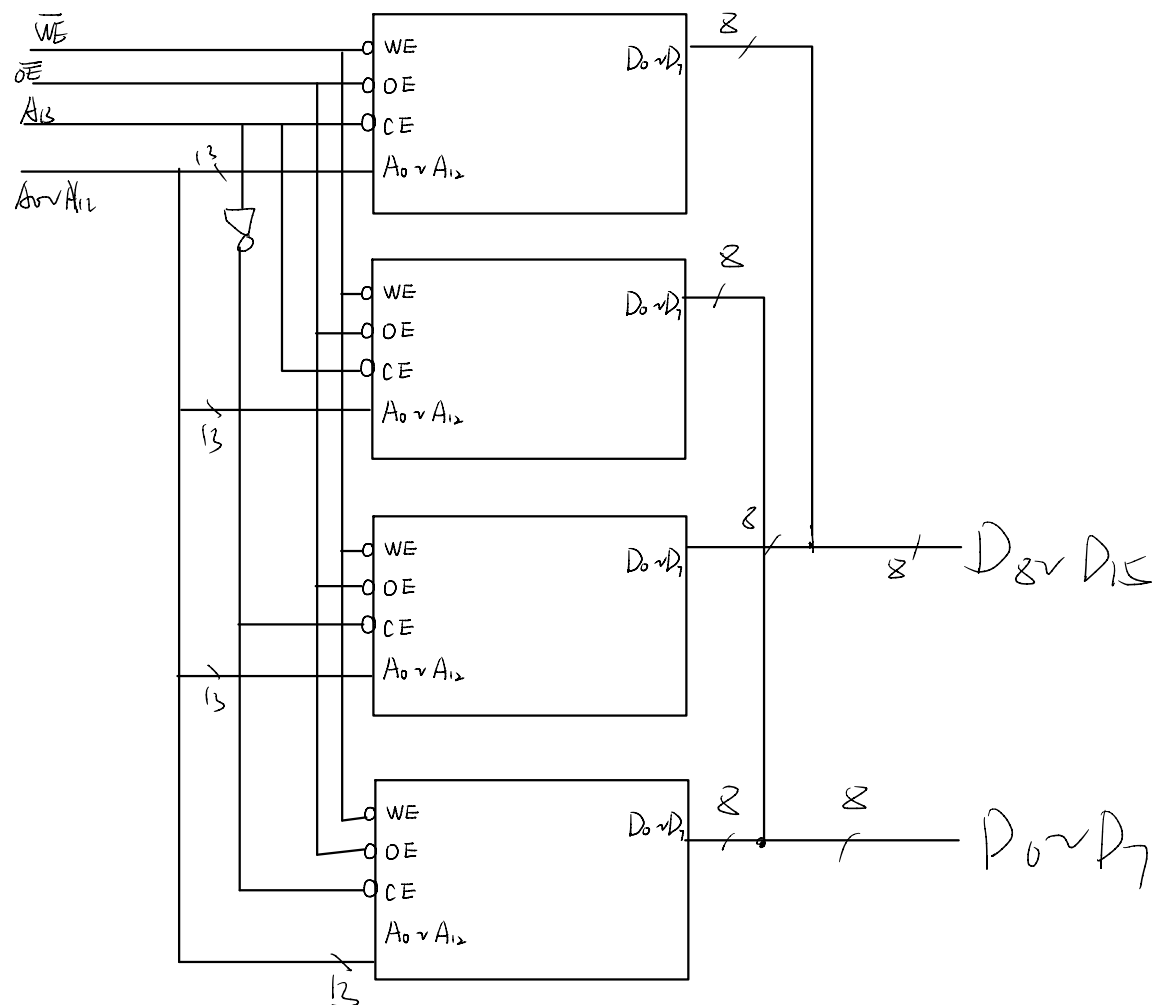
$$32K = 2^{15} \Rightarrow \text{需要 15 根地址线}$$

$$32K \times 8 \Rightarrow \text{需要 8 根数据线}$$

$$\frac{32K \times 8}{16K \times 1} = 16 \Rightarrow \text{需要 16 个 } 16K \times 1 \text{ 位的存储芯片}$$

$$\frac{16K \times 16}{8K \times 8} = 4. \text{ 需要4个SRAM芯片}$$

SRAM 有 13 根地址线, 8 根数据线  
需要同时进行字扩展和位扩展



其中, 增加的 A15 为控制片, 用于通过使能信号实现字扩展