第3章 存储系统组织与结构

作业：

1、存储器可以按那几个方面进行分类，各分为哪几类？

（1）按介质分类：

半导体存储器

磁介质存储器（磁表面存储器、磁芯存储器）

光盘存储器

（2）按访问方式分类：

随机访问存储器

只读存储器

顺序访问存储器

直接访问存储器

（3）按功能分类：

高速缓冲存储器

主存储器

辅助存储器

控制存储器

2、什么叫刷新？动态随机存储器为什么需要刷新？

刷新常规含义为更新当前数据的显示信息。

动态RAM刷新：为了维持动态RAM记忆单元的存储信息，通常每隔2ms就必须对存储体中所有记忆单元的栅极电容补充一次电荷，即使很多记忆单元长期未被访问也是如此，这个过程就是刷新。

动态RAM为什么需要刷新：DRAM存储芯片是利用电容存储电荷特性来存储信息，由于作为存储信息的电容总是存在着漏电流，使得电容上的电荷不能长期保存，将逐渐泄漏掉，使存入的信息消失。一般电容上的电荷仅能保持2ms，这个时间称为刷新周期。在刷新周期内必须对存储的信息进行刷新，以保障存储器中信息的正确性。

3、设有一个具有20位地址和32位字长的存储器，问：

（1）该存储器能存储多少字节的信息

答：

32b/8=4B

2^20=1M

1M\*4B=4MB

（2）如果存储器由512k \*8位SRAM芯片组成，需要多少片？需要多少位地址作芯片选择

2^20\*32/2^19\*8=8片

用512Kx8位的芯片构成字长为32位的存储器，则需要每4片为一组进行字长的位数扩展，然后再由2组进行存储器容量的扩展。所以只需一位最高位地址进行芯片选择