第三章作业

1. **存储器可以按那几个方面进行分类，各分为哪几类？**

存储器分类

按介质分类：(1)半导体存储器(2)磁介质存储器(3)光盘存储器

按访问方式分类：(1)随机访问存储器 (2)只读存储器 (3)顺序访问存储器 （Tape）(4)直接访问存储器 （Disk）

按功能分类：(1)高速缓冲存储器(2)主存储器(3)辅助存储器

(4)控制存储器

1. **什么叫刷新？动态随机存储器为什么需要刷新**

刷新就是在系统进程里面把负责页面显示的一项内核进行重新编排,也就是重新启动内核程序,有的人认为刷新可以加快系统响应,但这是错误的观点,每刷新一次就是给CPU一个指令,CPU就要执行此指令,耗费不必要的性能,同时还加重了CPU的负担,这个在日常应用中不是很明显,但是平时还是不要养成刷新的习惯,刷新只有在您对页面进行了比较大的改动,比如图标删除,图标重排,这时才有必要进行刷新

RAM中，半导体晶体管中的电荷每1.2微秒会消失，数据也会消失。所以为了保存数据，每1微秒会重新通一次电即刷新一次。  
在动态RAM芯片内部，每个内存单元保存一位信息。单元由下面两部分组成：一个晶体管和一个电容器。当然这些部件都非常地小，因此一个[内存芯片](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%86%85%E5%AD%98%E8%8A%AF%E7%89%87&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)内可以包含数百万个。电容器保存信息位--0或1。晶体管起到了开关的作用，能让[内存芯片](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%86%85%E5%AD%98%E8%8A%AF%E7%89%87&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)上的控制线路读取电容上的数据，或改变其状态。   
　　电容器就像一个储存电子的小桶。在存储单元中写入1，小桶内就充满电子；写入0，小桶就被清空。这只"桶"的问题在于：它会泄漏。只需大约几[毫秒](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%AF%AB%E7%A7%92&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)的时间，一个充满电子的小桶就会漏得一干二净。因此，为了确保动态存储器能正常工作，必须由CPU或是由[内存控制器](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%86%85%E5%AD%98%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%99%A8&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)对所有电容不断地进行充电，使它们在电子流失殆尽之前保持"1"值。为此，[内存控制器](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%86%85%E5%AD%98%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%99%A8&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)会先行读取存储器中的数据，再把数据写回去。这种刷新操作每秒钟会自动进行数千次。

为了用较少的晶体管构成存储单元，从而提高存储芯片的存储容 量，降低成本的存储器，减小工号，研发了利用电容存储电荷特性来 存储信息的DRAM存储芯片。常见的有4管，3管，单管MOS存储元。

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持，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，保障存储器中信息的正确性。

**三、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

（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

需要1位地址作芯片选择