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？

答:

1.按存储介质

[半导体存储器](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E5%AF%BC%E4%BD%93%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)：用半导体器件组成的存储器。

[磁表面存储器](https://baike.baidu.com/item/%E7%A3%81%E8%A1%A8%E9%9D%A2%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)：用磁性材料做成的存储器。

2.按存储方式

[随机存储器](https://baike.baidu.com/item/%E9%9A%8F%E6%9C%BA%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)：任何存储单元的内容都能被随机存取，且存取时间和存储单元的物理位置无关。

[顺序存储器](https://baike.baidu.com/item/%E9%A1%BA%E5%BA%8F%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)：只能按某种顺序来存取，存取时间和存储单元的物理位置有关。

3.按读写功能

[只读存储器](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%AA%E8%AF%BB%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)(ROM)：存储的内容是固定不变的，只能读出而不能写入的半导体存储器。

随机读写存储器([RAM](https://baike.baidu.com/item/RAM))：既能读出又能写入的。

4.按信息保存性

非永久记忆的存储器：断电后信息即消失的存储器。

永久记忆性存储器：断电后仍能保存信息的存储器。

5.按用途

根据存储器在[计算机系统](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E7%B3%BB%E7%BB%9F)中所起的作用，可分为主存储器、辅助存储器、高速缓冲存储器、[控制存储器](https://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)等。

为了解决对存储器要求容量大，速度快，成本低三者之间的矛盾，通常采用多级存储器体系结构，即使用高速缓冲存储器、主存储器和[外存储器](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%96%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)。

[C:\Users\27032\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\E2110CFE.tmp](https://baike.baidu.com/pic/%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8/1583185/0/62667cd01e01becda0ec9ce2?fr=lemma&ct=single)6.按用途特点

[高速缓冲存储器](https://baike.baidu.com/item/%E9%AB%98%E9%80%9F%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)Cache：高速存取[指令](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%87%E4%BB%A4)和[数据](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE)存取速度快，但存储容量小。

[主存储器](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%BB%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)内存：存放计算机运行期间的大量程序和数据存取速度较快，存储容量不大。

[外存储器](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%96%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8)外存：存放系统程序和大型数据文件及[数据库](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93)存储容量大，位成本低

2、什么叫刷新？动态随机存储器为什么需要刷新？

答：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,如CRT发光是由电子束打在荧光粉上引起的。电子束扫过之后其发光亮度只能维持几十毫秒便消失为了使人眼能考到稳定的图像显示，必须使电子束不断地重复扫描整个屏幕，这个过程叫刷新。

因为动态随机存储所采用的存储位元是破坏性读出的，读操作后需要进行恢复工作，既再给电容C充电，所以需要刷新。

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：∵2 ²º =1M ∴存储信息为：1M \* 32/8 = 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

答：(2014K/512K) \* (32/8) = 8 片

需要1位地址作为芯片选择（选择两个512K\*32 位的存储体）