1、线性表的基本概念：

（1）起始结点

（2）终端结点

（3）序号

（4）直接前驱

（5）直接后继

（6）表长

（7）空表

2、顺序表：

（1）顺序实现的线性表称为顺序表，顺序实现的意思是在物理位置上相邻的元素在逻辑结构中也是相邻的。

（2）数组具有天然的线性结构，只要将数组的线性关系和线性表的线性关系一一对应就可以实现线性表的顺序存储。

（3）数组的规模称为顺序表的容量maxSize；

线性表中数据元素的个数称为表长length。

3、基本运算在顺序表上的实现

（1）创建create

（2）搜索search：while循环

（3）插入insert（i,x）：麻烦

（4）删除remove（i）：麻烦

（5）扩大数组空间resize：通常扩大一倍，重新申请一个更大规模的动态数组，将原有数组的内容复制到新数组中，释放原有数组空间。

4、顺序实现的算法分析

（1）length、visit、clear、create：O(1)

（2）search、insert、remove：O(n)

结论：顺序表适合静态的、经常做定位访问的线性表。

5、链表

（1）采用链接方式存储的线性表称为链表

（2）线性表的链接存储是指：将每个数据元素存放在一个独立的结点中，这些独立的存储单元在物理上可以相邻或不相邻。每个结点存储了数据元素+邻接结点的地址。

（3）单链表：只保存指向直接后继结点的指针

双链表：保存指向直接前驱的指针+指向直接后继的指针

6、单链表

（1）头结点：不存放数据，只存放起始结点的地址

（2）visit(i)：O(N)

insert(i,x)、remove(i)：如果当前指针已经定位到插入或删除的前一个位置，则为O(1)

7、双链表

（1）为方便访问以及插入删除操作，双链表需要一个头结点和一个尾结点

（2）创建一个双链表就是创建一个只有头、尾结点的链表

8、循环链表：单循环链表、双循环链表

（1）单循环链表不需要头结点

（2）双循环链表不需要头、尾结点

（3）保存单/双循环链表都只需要一个指向线性表中起始结点的指针

9、容器：每个数据结构的实现称为一个容器

迭代器：为每种容器定义一个相应的表示其中对象位置的类型，相当于一种抽象的指针

10、STL中的线性表：顺序实现vector、双链表list、优化实现deque

每个容器提供两个迭代器类：可以修改指向的数据元素iterator、只读不可修改的const\_iterator

（1）vector和list的使用见《数据结构：思想与实现》42页

（2）deque是一种经过优化的容器，它的两端操作的效率类似于list，下标操作的效率接近于vector。但在中间插入或删除元素的效率和vector一样低。它经常用于实现栈和队列。