# 数据结构心得体会

学习了数据结构，感觉自己在这方面的知识还比较欠缺，对HashMap和 Hashset了解不深入，需要继续学习。然后理解了和运用了基础的排序算法，并了解了各自的优缺点，对以后的程序结构有很大的提升作用。对树、图的深度和广度搜索不太会，希望在接下来的学习中加强巩固。

先讲一讲我对ArrayList、LinkedList的理解吧。ArrayList实现的是随机访问的接口，LinkedList是实现了Quene的接口。ArrayList是依靠数据的，LinkedList是依靠链表的。

HashMap是通过Hahcode对内容进行查找，而且它的元素的排列顺序是不固定的。

Hashset是set接口的实现类,储存的是无序，唯一的对象，所以没有索引，只能通过加强型for和迭代器两种遍历方法。

增强型for：for(Object n: set){};

迭代器：lterator<Object> it = set.iterator();

While(it.hasNext()){

Object n = it.next();

……

}

Collection接口是最基本的集合接口，所有实现Collection接口的类都必须提供两个标准的构造函数，一个无参的，一个有参的。Collection的子接口是list和set。

冒泡排序：是通过比较相邻两个元素，来对数据排序。

归并排序：是采用分治法的一个典型运用，是将要排序的数组分成若干个子序列，再使子序列有序，再讲两个有序表合并成一个，最后归并的数组就是排好顺序的数组。

快速排序：是将数据分割成独立的两部分，其中的一部分数据要比另一部分小，采用的方法是递归。

堆排序：是讲数组元素看成一个堆的形式，每次讲堆顶的元素与末尾元素进行交换，再将剩下的元素重建堆，直到数组变为有序的。

桶排序：是一种一空间换时间的排序方法，就是新建一个数组元素最大值+1的数组，讲原数组的值一一对应放入新数组，需要的元素按照顺序依次取出就是有序的了。

队列：是一种先进先出的特殊的线性表。

堆：是一种特殊的完全二叉树。

栈：是一种先进后出的数据结构。

树：是N个结点的有限集，数据元素有明显的层次关系。

图：是由顶点和边组成的有限非空集合。

然后，我觉得堆排序和归并排序比较难，hashmap和hashset有点难。