第四周Java学习心得

这一周，我们学习了集合、File、IO流和Java常用API，包括String、Math、Date、Calendar、System和Runtime等常用API。

上周，我们学习了集合中的List有序集合，这周，我们学习了无序集合Set。常用的无序集合有HashSet和TreeSet。HashSet通过对象的Hash值进行存储，TreeSet存储需要提供比较方法，不然无法存储。Set集合都是无序的，不可重复的。无序指添加和存储的顺序不一致，不可重复是指一个Set集合中不能出现相同的元素。

然后是Map双边队列，他是以键值对的形式进行数据存储的，键是唯一的，值是可以重复的。File类是SUN公司提供给开发者操作文件和文件夹的一个类对象，可以通过File类对象进行文件和文件夹的操作。创建文件和创建文件夹，删除文件或者文件夹，文件属性判断，获取文件信息等。

String类是一个引用数据类型，他给我们提供了很多常用的操作字符串的方法。包括字符串获取方法，字符串判断方法，字符串转换方法，字符串分割替换等方法。有了String的各种方法，程序员操作字符串变得简单了很多。

IO流是非常重要的数据操作。大致分为字节流和字符流。我们所涉及的有文件操作字节流和文件操作字符流，缓冲流能够提供给IO流缓冲区，使IO流能够更加高效，降低了硬盘访问次数，提高了效率。对应IO流，缓冲流有字节缓冲流和字符缓冲流。序列换是Java提供给我们的能够将对象转化为字节码的非常好用的工具，序列化之后的每一个类都会有一个serialVersionUID，该编号在使用过程中，序列化和反序列化必须一致，transient 修饰的成员变量不能被序列化。

为了解决String字符串操作导致的内存冗余，提高效率，Java中提供了StringBuffer和StringBuilder来操作字符串，并且提供了很多方法，便于程序员开发。StringBuffer 线程安全，效率较低；StringBuilder 线程不安全，效率较高。其提供了添加方法、查看方法、修改方法删除和反序方法等。

Math工具类帮我们封装了数学中常用的各种函数方法，能够帮我们大大减少数学运算的代码量。

Java中提供的日期类，Date类能够提供给我们基本的日期时间处理方法，但他的大多数方法都被Calendar类所取代。SimpleDateFormat用于时间格式转换。

System类提供了大量和系统相关的静态方法，Runtime是当前程序运行环境类对象。包装类是对基本数据类型的类封装。

这一周，我的收获满满。