复习：

关键字：

extends, implements,this,super,static,final,abstract

abstract关键字，可以修饰类，抽象类可以不包含抽象方法，但是含有抽象方法的类一定要被声明为抽象类。抽象方法不能被调用，抽象类不能实例化，但是变量可以引用子类的对象。抽象类的作用：（占位置，作为标志）

被final修饰的变量只能被赋值一次，也就是说值不能被修改，相当于是一个常量了。

基本数据类型：

8大基本数据类型：表示整数的：byte，short，int，long占用的字节分别是1，2，4，8个字节。表示浮点类型的double，float：分别占8个字节和四个字节

表示Unicode编码的char类型，占两个字节（因为Java编码是采用utf-16，是占两个字节定长的）

和表示真假的boolean类型：占一个字节

运算符：关系运算符，逻辑运算符，位运算符。

数值间的类型转换：两种不同数据类型之间的数据转换。先将数值转换成同一种类型，再进行运算。

先是double，float，long，int

引用类型64为操作系统中占8个字节，32位操作系统中占4个字节。

字符串String：

提取：substring(0, 1)左闭右开，拼接：用加号，是不可变字符串

检验是否相等：equals()方法。a.equals(b),只要是字符串相等，位置可以不一样。==要是同一个位置上的字符串（），就是hashcode值是否相同。

Object类种有equals（）方法，还有hashCode()方法，String类将equal（）方法进行了重写。

数组的=赋值拷贝相当于是C语言里面的指针，指向同一个位置的值。

数组的copyOf方法是相当于new一个新的对象。

类之间的关系，继承，内部类（聚合关系），依赖关系。一个对象变量并没有包含一个对象实例，而是引用关系。

重载和重写：

重载，方法名相同但是参数不同，（计算两数之和的例子）

重写，方法名和函数名都相同，但是方法体不同（在子类继承父类的时候，重写父类的方法）

面向对象的特征：封装，抽象，继承，多态（方法的重写）

包装类型：让基本类型也用也具有对象的特征（比如有些容器，要求里面的元素位Object类型，这个时候就不能用基本类型，而是要包装类型）

对应的自动装箱 new Integer（1），底层调用 Integer.valueOf(1)方法。

自动拆箱：Int i = Integger(1)， 底层调用 i.intValue();

区别：包装类型是new出来的，存放在堆当中，他们的hashcode值是不同的。基本数据类型是存放在栈当中的，int i= 1，int j = 1; i和j的hashcode值是相同的。

基本数据类型都是直接使用，包装类型是引用（有点类使用C语言种的指针）

==：两个被引用的对象，占同一个位置，存在同一个内存空间，hashcode值是相同的，

equals：Object类种，要求是同意hashcode值，String类将方法重写，只要字符串相同就可以了

String是一个数组，数组被final修饰，只能赋值一次，值就不能被修改，相当于是一个常量。

StringBuffer和StringBuilder继承了AbstractStringBuilder,底层的数组是可变的。

集合

List（ArrayLisst，LinkList）:里面是有序的，所以允许有重复的元素

Set（）：相当于数学中的集合，无需，不允许重复

HashMap<K, V> map = new HashMap();

LinkList是基于链表的数据结构：查找要遍历一边，比较费时。但是插入和删除比较找又是

ArrayList是基于数组的数据结构：有数组下表作为索引，查找快，但是插入和删除就比较繁琐。

字节流：传递的是字节，也就是0和1

字符流：传递的是字符，也即是abc123这些字符

拷贝文件是拷贝字节流文件。

Static修饰的类，static修饰的变量和方法，可以不需要new对象，直接使用，一般在建立工具类的时候使用static修饰。

Final修饰的类不能被继承，修饰的方法不能子类中不能被重写，修饰的变量不能被改变。

String s = new String(“hello”), 看常量池中是否存在hello，如果没有则创建一个，堆当中也要创建一个

String s = “hello”, 常量池中有，直接返回常量池中的地址。没有，在常量池中创建，但是堆中不创建。

native关键字说明其修饰的方法是一个原生态方法，方法对应的实现不是在当前文件，而是在用其他语言（如C和C++）实现的文件中

Choice：基本数据类型中除了long，浮点型，Boolean，都要以及他们的包装类，

外加String 和enum类型。

switch（choice） {

Case 1:

...

Break;

Case 2:

...

Break;

Case 3:

...

Break;

}

什么是序列化：将对象转换成二进制的字节留，从而进行网络传输，持久化存储。

怎么实现：通过实现接口Serializable

Math.round()+0.5后向下取整，Math.floor()向下取整，Math.ceil()向上取整。

重载overload：方法名形同，参数不同，和返回值类型无关

重写override：方法名，参数，返回值都要一样。

多态的实现机制：父类的引用变量可以指向子类，定义的接口变量也可以引用实现这个接口类的对象。

内部类可以访问包含他的类中的成员。因为实例化外部类的时候，内部类也会被实例化。但是如果内部类被static修饰，那内部类不需要实例化就可以直接使用，这时候外部类的成员没被实例化就无法被引用。