个人对Java继承的简单理解

1、继承简介

举一个简单的例子：笔分为很多种，比如毛笔、钢笔、圆珠笔等等，这些笔都有一些相同的属性比如长度、笔迹的粗细等等；但他们也有不同的特点，比如他们的用途（毛笔可以写对联、钢笔可以写作业等等）等。这时候要编写一个程序用类表示这些笔，一般的方法就必须把各种笔的众多相同的属性重复写很多次，就很浪费时间。这时候就可以借助继承，先写一个拥有所有笔共同点的类，再分别写每一种笔的类，让其继承这个共同类即可。

先写一个笔的类：

**public** **class** pen {

//定义长度

**private** **int** length;

//定义品牌

**private** String brand;

//定义笔迹的粗细

**private** **int** width;

**public** **void** setLength(**int** l){

length = l;

}

**public** **int** getLength(){

**return** length;

}

**public** **void** setBrand(String b){

brand = b;

}

**public** String getBrand(){

**return** brand;

}

**public** **void** setWidth(**int** w){

width = w;

}

**public** **int** getWidth(){

**return** width;

}

**public** **void** write(){

System.***out***.println("写了一个字");

}

}

这时候写毛笔的类的时候，对于笔的共同属性就只需要先用extends关键字继承，再写其特有的属性和方法即可。（继承的格式**class 子类/派生类 extends 父类/基类/超类** ，基类/父类/超类 就是拥有共同属性和方法的类， 子类/派生类则是从父类继承过来，拥有它自己特有的属性和方法的类。）

**public** **class** inkBrush **extends** pen{

**public** **void** writeCouplet(){

System.***out***.println("写了一副对联");

}

}

同样，钢笔类也只需先继承再写钢笔独有的属性和方法。

**public** **class** pencil **extends** pen{

**public** **void** doHomework(){

System.***out***.println("完成了一次作业。");

}

}

2、关于类类里面可以被继承的部分

Java里面的子类可以继承父类的所有属性和方法，只不过不能直接访问私有成员，默认的成员不能跨包继承。

3、关于方法的重写

不同的笔都可以写字，但不同的笔写出的子是不一样的。这时候就需要在各种笔的子类里重写write方法，如下所示：

**public** **class** pencil **extends** pen{

**public** **void** write(){

System.***out***.println("用钢笔写了一个字");

}

}

子类里重写的方法必须和父类里的方法的关键字、方法名、方法里的参数个数以及每一个参数的属性都必须相同。不然就成了方法的重载。

3、关于类的类型转换

每种笔都可以用来写字。当一个学生用钢笔写字的时候，我们可以说“他在用钢笔写字”，也可以说“他在用笔写字“。用类表示如下：

写一个学生类：

**public** **class** student {

**public** **void** write(pen p){

p.write();

}

}

主函数里面：

**public** **class** Manage {

**public** **static** **void** main(**String** [] args){

student stu1 = **new** student();

pencil p1 = **new** pencil();

stu1.write(p1);

}

}

学生类的doHomework方法里的参数是pen的类型,主函数里student对象stu1的doHomework方法里的参数是pencil，但并没有报错。这说明pencil自动转换为了pen对象。

自动类型转换只能从子类转换为父类，**不能从父类转换为子类**，从父类转换为子类必须使用强制类型抓换。

一个学生在写作业的时候，我们可以说“他用钢笔写作业”，也可以不用说明他用什么笔写作业，直接说“他用笔写作业”。用类表示如下：

写一个学生类：

**public** **class** student {

**public** **void** doHomework(pen p){

p.doHomework();

}

}

如果按照上述写法会报错，这是因为pen这个类没有doHomework的方法，doHomework时pen的派生类pencil里的方法。着也说明pen类的对象无法转换成pencil类对象。这时候可以采用强制类型转换（强制类型转换的格式： **转换前的类名 转换前的对象名 = （转换后的类名）需转换的对象名**）。如下所示：

**public** **class** student {

**public** **void** doHomework(pencil p){

p.doHomework();

}

}