## Day10

### 10-1 this关键字和super关键字区别

* this关键字
  + 代表当前这个对象
  + this可以访问本类中的实例变量、实例方法也可以方法本类中的其他构造方法
  + this还可以访问父类中的实例变量、实例方法
* super关键字
  + 表示超类或父类
  + super只能在子类中使用，可以访问父类中的实例变量、实例方法、还可以访问父类的构造方法

### 10-2 当实例化子类时父类做了什么

* 先执行父类的构造方法，然后再执行子类的相匹配构造方法
  + 如果子类构造方法中没有指明则默认调用父类无参构造方法
  + 如果子类构造方法中指明调用父类哪个构造方法，则先执行父类相匹配的构造方法，然后再执行子类相匹配构造方法
  + 建议：当手动编写构造方法时，先编写无参构造方法，再编写所需要的构造方法

### 多态

* 多态的语法格式：
  + 父类类名 引用名称 = new 子类类名();
  + 当是多态时，该引用名称只能访问父类中的属性和方法，但是优先访问子类重写以后的方法
* 多态：将多个对象调用同一个方法，得到不同的结果
* 满足多态的条件：
  + 子类必须继承父类
  + 子类重写父类的方法
  + 父类类名 引用名称 = new 子类类名();

### 10-4 多态好处

* 减少代码的冗余性

### 10-5 多态中的两种类型转换

* 向上转型，也叫做自动类型转换，构成多态
  + 父类类型 引用名称 = new 子类类名();
  + 当是多态时，该引用名称只能访问父类中的属性和方法，但是优先访问子类重写以后的方法
* 向下转型，也叫做强制类型转换
  + 当是多态时，并且访问子类独有的属性或方法时，则必须进行向下转型
  + 当进行向下转型时，建议先进行判断，当合法则在转为对应的类型，则使用instanceof关键字，否则可能会出现类型转换异常java.lang.ClassCastException

### 10-6 递归

* 递归：方法自己调用自己，必须保证有出口
* 案例：使用递归完成，计算n!

