在java类中，当有了一个显示的构造函数之后就没有了默认的无参构造函数，如果不显示的实现一个无参的构造函数，就无法在使用无参的构造函数进行初始化

如果在父类中存在有参的构造方法而并没有重载无参的构造方法，那么在子类中必须含有有参的构造方法，因为如果在子类中不含有构造方法，默认会调用父类中无参的构造方法，而在父类中并没有无参的构造方法，因此会出错。

在 Java 中定义一个类，需要使用 class 关键字、一个自定义的类名和一对表示程序体的大括号。完整语法如下：

[public][abstract|final]class<class\_name>[extends<class\_name>]

[implements<interface\_name>]

{

//定义属性部分

<property\_type><property1>;

<property\_type><property2>;

<property\_type><property3>;

…

//定义方法部分

function1();

function2();

function3();

…

}

上述语法中各关键字的描述如下。

public：表示“共有”的意思。如果使用 public 修饰，则可以被其他类和程序访问。每个 Java 程序的主类都必须是 public 类，作为公共工具供其他类和程序使用的类应定义为 public 类。

abstract：如果类被 abstract 修饰，则该类为抽象类，抽象类不能被实例化，但抽象类中可以有抽象方法（使用 abstract 修饰的方法）和具体方法（没有使用 abstract 修饰的方法）。继承该抽象类的所有子类都必须实现该抽象 类中的所有抽象方法（除非子类也是 抽象类）。

final：如果类被 final 修饰，则不允许被继承。

class：声明类的关键字。

class\_name：类的名称。

extends：表示继承其他类。

implements：表示实现某些接口。

property\_type：表示成员变量的类型。

property：表示成员变量名称。

function()：表示成员方法名称

类名应该以下划线（\_）或字母开头，最好以字母开头；第一个字母最好大写，如果类名由多个单词组成，则每个单词的首字母最好都大写；类名不能为 Java 中的关键字，例如 boolean、this、int 等；类名不能包含任何嵌入的空格或点号以及除了下划线（\_）和美元符号（$）字符之外的特殊字符。

1. 创建一个新的类，就是创建一个新的数据类型。实例化一个类，就是得到类的一个对象。因此，对象就是一组变量和相关方法的集合，其中变量表明对象的状态和属性，方法表明对象所具有的行为。定义一个类的步骤如下所述

Java的继承(extends)只能继承一个类包括抽象类，但是能继(implements)承多个接口

[String直接赋值和使用new的区别](https://www.cnblogs.com/qiaoyanlin/p/6877628.html)

String str1 = "ABC";

String str2 = new String("ABC");

String str1 = “ABC”;可能创建一个或者不创建对象，如果”ABC”这个字符串在java String池里不存在，会在java String池里创建一个创建一个String对象(“ABC”)，然后str1指向这个内存地址，无论以后用这种方式创建多少个值为”ABC”的字符串对象，始终只有一个内存地址被分配，之后的都是String的拷贝，Java中称为“字符串驻留”，所有的字符串常量都会在编译之后自动地驻留。

String str2 = new String(“ABC”);至少创建一个对象，也可能两个。因为用到new关键字，肯定会在heap中创建一个str2的String对象，它的value是“ABC”。同时如果这个字符串再java String池里不存在，会在java池里创建这个String对象“ABC”。

在JVM里，考虑到垃圾回收（Garbage Collection）的方便，将heap(堆)划分为三部分：young generation(新生代)、tenured generation （old generation）（旧生代）、permanent generation（永生代）。

字符串为了解决字符串重复问题，生命周期长，存于pergmen中。

JVM中，相应的类被加载运行后，常量池对应的映射到JVM运行时的常量池中。

考虑下面的问题：

String str1 = new String("ABC");

String str2 = new String("ABC");

str1 == str2的值是true还是false呢？false

String str3 = "ABC";

String str4 = "ABC";

String str5 = "AB" + "C";

str3 == str4 //true

str3 == str5 // true

String a = "ABC";

String b = "AB";

String c = b + "C";

System.out.println( a == c );//false

a、b在编译时就已经被确定了，而c是引用变量，不会在编译时就被确定。

应用的情况：建议在平时的使用中，尽量使用String = “abcd”;这种方式来创建字符串，而不是String = new String(“abcd”);这种形式，因为使用new构造器创建字符串对象一定会开辟一个新的heap空间，而双引号则是采用了String interning(字符串驻留)进行了优化，效率比构造器高。

java.lang.Math类 Math.abs.max.min

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **说明** |
| static int ceil(double a) | 返回大于或等于 a 的最小整数 |
| static int floor(double a) | 返回小于或等于 a 的最大整数 |
| static int rint(double a) | 返回最接近 a 的整数值，如果有两个同样接近的整数，则结果取偶数 |
| static int round(float a) | 将参数加上 1/2 后返回与参数最近的整数 |
| static long round(double a) | 将参数加上 1/2 后返回与参数最近的整数，然后强制转换为长整型 |

String的trim（）方法只会去除首尾的空格，其他的空格去不了。