

衡阳师范学院

Android 应用软件开发

教 案

(PPT 电子课件另附)

授课教师：唐良文

授课班级：网络工程专业 2018 级 1 班

授课教材：《Android 程序开发实用教程》

教材出版社：清华大学大学出版社

授课时间：2020 年下学期

总课时：48 课时

衡阳师范学院计算机科学与技术学院教案

课程名称： Android 应用软件开发 授课教师： 唐良文

章次名称	第二章 Java				
授课学时	总学时： 4	课堂讲授： 4	试验：	上机： 2	
教 学 目 的	学习 Java 编程基础知识，为后续 Android 开发打基础。				
教 学 重 点	重点：Java 新的语言特性				
	难点：Java 类的使用				
教 学 方 法	在采用的教学手段中，打（√）	课程讲授	√	使用教模	
		挂图		参观	
	现代化手段	幻灯机		投影仪	√
		电视录象		电影	
	CAI 情况	软件名称	自制	上机学时	2
教 学 内 容					

剖析一个完整的 Java 程序，它的基本结构是什么：

```
/**
 * 可以用来自动创建文档的注释
 */
public class Hello {

    public static void main(String[] args) {

        // 向屏幕输出文本:

        System.out.println("Hello, world!");

        /* 多行注释开始

        注释内容

        注释结束 */

    }
} // class 定义结束
```

因为 Java 是面向对象的语言，一个程序的基本单位就是 `class`，`class` 是关键字，这里定义的 `class` 名字就是 `Hello`

类名要求：

类名必须以英文字母开头，后接字母，数字和下划线的组合
习惯以大写字母开头

注意到 `public` 是访问修饰符，表示该 `class` 是公开的。

不写 `public`，也能正确编译，但是这个类将无法从命令行执行。

方法名也有命名规则，命名和 `class` 一样，但是首字母小写：

有一种特殊的多行注释，以 `/**` 开头，以 `*/` 结束，如果有多行，每行通常以星号开头，这种特殊的多行注释需要写在类和方法的定义处，可以用于自动创建文档。

基本数据类型

基本数据类型是 CPU 可以直接进行运算的类型。Java 定义了以下几种基本数据类型：

教 学 内 容	<p>整数类型：byte, short, int, long</p> <p>浮点数类型：float, double</p> <p>字符类型：char</p> <p>布尔类型：boolean</p> <p>字符类型 <code>char</code> 表示一个字符。Java 的 <code>char</code> 类型除了可表示标准的 ASCII 外，还可以表示一个 Unicode 字符。</p> <p>引用类型</p> <p>除了上述基本类型的变量，剩下的都是引用类型。例如，引用类型最常用的就是 <code>String</code> 字符串：</p>
	<pre>String s = "hello";</pre>
	<p>引用类型的变量类似于 C 语言的指针，它内部存储一个“地址”，指向某个对象在内存的位置，后续我们介绍类的概念时会详细讨论。</p>
	<p>常量</p> <p>定义变量的时候，如果加上 <code>final</code> 修饰符，这个变量就变成了常量：</p> <pre>final double PI = 3.14; // PI 是一个常量 double r = 5.0; double area = PI * r * r; PI = 300; // compile error!</pre>
	<p>常量在定义时进行初始化后就不可再次赋值，再次赋值会导致编译错误。</p> <p>定义变量时，要遵循作用域最小化原则，尽量将变量定义在尽可能小的作用域，并且，不要重复使用变量名。</p> <p>短路运算</p> <p>布尔运算的一个重要特点是短路运算。如果一个布尔运算的表达式能提前确定结果，则后续的计算不再执行，直接返回结果。</p>

三元运算符

Java 还提供一个三元运算符 `b ? x : y`，它根据第一个布尔表达式的结果，分别返回后续两个表达式之一的计算结果。

字符串类型

和 `char` 类型不同，字符串类型 `String` 是引用类型，我们用双引号 `"..."` 表示字符串。一个字符串可以存储 0 个到任意个字符。因为字符串使用双引号 `"..."` 表示开始和结束，那如果字符串本身恰好包含一个 `"` 字符怎么表示？例如，`"abc"xyz"`，编译器就无法判断中间的引号究竟是字符串的一部分还是表示字符串结束。这个时候，我们需要借助转义字符 `\`。

多行字符串

如果我们要表示多行字符串，使用 `+` 号连接会非常不方便。从 Java 13 开始，字符串可以用 `"""..."""` 表示多行字符串（Text Blocks）了。举个例子：

```
String s = """
        SELECT * FROM
        users
        WHERE id > 100
        ORDER BY name DESC
        """;
```

不可变特性

Java 的字符串除了是一个引用类型外，还有个重要特点，就是字符串不可变。

空值null

引用类型的变量可以指向一个空值 `null`，它表示不存在，即该变量不指向任何对象。注意要区分空值 `null` 和空字符串 `""`，空字符串是一个有效的字符串对象，它不等于 `null`。

学 生 作 业	Android Studio 环境安装和项目创建
教 书 育 人 方 式	讲授+上机指导
备 注	