## 第3章 Java基本程序设计结构

### 3.1 一个简单的Java程序设计

1. 源代码的文件名必须与公共类的名字相同，以.java为扩展名

public class FirstSample {   
 public static void main(String[] args) {  
 System.*out*.println("Hello World!");  
 }  
}

### 3.2 注释

单行注释：//

多行注释：/\*\*/

文档注释：

/\*\*

\*/

// 单行注释  
/\*  
多行注释  
 \*/  
  
*/\*\*  
 \* 文档注释  
 \** ***@param*** *args  
 \*/*

### 3.3 数据类型

1.Java是**强类型语言**

2.基本数据类型（8种）

4种整型：byte、short、int、long、

2种浮点：float、double

1种字符：char

1种表示真值：boolean

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 存储需求 | 取值范围 |
| int | 4字节（32bit） | ~20多亿 |
| short | 2字节 | -32768~32767 |
| long | 8字节（64bit） |  |
| byte | 1字节（8bit） | -128~127 |
| float | 4字节 | （有效位数6~7） |
| double（小数默认） | 8字节 | （有效位数15位） |
| char | 2字节 | \u0000~\uFFFF |
| boolean |  | true、false |

#### 3.3.1 整型

#### 3.3.2 浮点

#### 3.3.3 char类型

1. char类型描述了UTF-16编码中的一个代码单元。
2. 议在Java中使用char类型，除非实际需要处理UTF-16代码单元。
3. 最好用字符串作为**抽象数据类型处理。**

#### 3.3.4 boolean类型

1.

### 基本类型的包装类

1. 布尔值的比较逻辑Boolean.compare(x, y)

public static int compare(boolean x, boolean y) {  
 return (x == y) ? 0 : (x ? 1 : -1);  
}

public int compareTo(Boolean b) {  
 return *compare*(this.value, b.value);  
}

### 3.4 常量与变量

1. 声明变量
2. 变量初始化
3. 常量

final修饰

1. 枚举类型

变量的取值只在一个有限的集合内

### 3.5运算符

#### 3.5.1 算数运算符

1. **strictfp**标记的方法必须使用严格的浮点计算生成可再生的结果

#### 3.5.2 数学函数与常量

1. Java没有幂运算，函数**Math.pow(x,a)**
2. 取余问题：
3. 数学上余数>=0
4. Java中：

-7 % 2 为 -1

Math.floorMod(-7,2) 为 1

1. java.lang.Math和java.lang.StrictMath

Math类为了最佳性能，所有方法都使用计算机浮点单元中的历程。

StrictMath确保在所有平台上都得到相同结果。

1. Math 类提供了**Math.\*Exact**的方法，计算溢出会产生异常。

#### 3.5.3 数值类型之间转换

#### 3.5.4 强制类型转换

* 1. 强制类型转换：可能损失信息的转换

#### 3.5.5 结合赋值运算符

#### 3.5.6 自增与自减运算符

#### 3.5.7 关系和boolean运算符

#### 3.5.8 位运算符

1. >>：符号位填充高位

>>>：0填充高位，不存在<<<

#### 3.5.9 括号与运算级别

3.6 字符串

1. Java字符串是Unicode字符序列。

3.6.1 子串

3.6.2 拼接

3.6.3 不可变字符串

3.6.4 检测字符串是否相等

3.6.5 空串与null串

3.6.6 String API

## 第4章 对象与类

## 第5章 继承

## 第6章 接口、lambda表达式与内部类

## 第7章 异常、断言和日志

## 第8章 泛型程序设计

## 第9章 集合

## 第12章 并发