Java编程语言是一种通用的、并发、基于类且面向对象的语言。Java语言是强类型化的，且是一种相对高级的语言。

# 1词法结构

Java语言是用Unicode字符集编写的。Java平台一直跟踪Unicode规范的演进，关于类Character的文档中详细说明了Java平台版本使用的准确Unicode版本。

# 2 类型、值和变量

## 2.1 类型

Java编程语言的类型分为两类：基本类型和引用类型。强类型语言要求每个变量和每个表达式在编译时已知类型，有助于在编译时检测错误。

### 2.1.1 基本类型

基本类型是Java语言预定义的，并通过其保留的关键字命名，包括：布尔型(boolean)、数值型(byte、short、int、long、char)以及浮点型(float、double)。

基本值不与其他基本值共享状态。其类型为基本类型的变量总是保存具有相同类型的基本值。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本类型** | **位** | **字节** | **范围** | **补充说明** |
| byte | 8 | 1 | -128~127 | 整型，带符号位 |
| short | 16 | 2 | -32768~32767 | 整型，带符号位 |
| int | 32 | 4 | -2147483648~2147483647 | 整型，带符号位 |
| long | 64 | 8 |  | 整型，带符号位 |
| char | 16 | 2 | ‘\u0000’~ ‘\ufffff’,即0~65535 | 无符号整数，表示UTF-16代码单元 |
| float | 32 | 4 |  | 浮点数 |
| double | 64 | 8 |  | 浮点数 |
| boolean |  |  |  | true和false |

### 2.1.2 引用类型

引用类型包括：类类型、接口类型、数组类型以及特殊的空类型。Object类是所有Java类的祖先。每个类都使用 Object 作为超类。所有对象（包括数组）都实现这个类的方法。