**Java基础：基本类型**

**1、基本类型**

Java中有8种基本类型，分为4类，分别为：

整型：包括 byte 、 short、 int 、 long

泛型：float、double

字符型：char

布尔型：boolean

**2、基本类型长度及默认值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 长度（字节） | 默认值 | 取值范围 |
| byte | 1 | 0 | -128～ 127 |
| short | 2 | 0 | -32768 ～ 32767 |
| int | 4 | 0 | -2147483648～2147483647 |
| long | 8 | 0 | -9223372036854774808～9223372036854774807 |
| float | 4 | 0.0 | 3.402823e+38～1.401298e-45（e+38 表示乘以10的38次方，而e-45 表示乘以10的负45次方） |
| double | 8 | 0.0 | 1.797693e+308～4.9000000e-324 |
| char | 2 | \u000 |  |
| boolean | 官方没有明确定义长度 | flase | true false |

**3、包装类型**

|  |  |
| --- | --- |
| 基本类型 | 包装类型 |
| byte | Byte |
| short | Short |
| int | Integer |
| long | Long |
| float | Float |
| double | Double |
| char | Character |
| boolean | Boolean |

**4、拆箱装箱**

拆箱，即，把基包装类型转换为基本类型

装箱，即，基本类型转换为对应的包装类型。

如：Integer no = 1; //自动装箱

Integer no2 = new Integer(2); //装箱

自动装箱的实际操作对应 Integer.valueOf(1);在java文件生成class文件过程中会自动修改为Integer.valueOf(1)，可以通过反编译工具查看。

**5、注意事项**

1）包装类型的比较不要使用==

如 Integer no1=10;Integer no2 =10; no1==no2;返回结果为true

Integer no1=200;Integer no2 =200; no1==no2;返回结果为false

Byte、Short、Integer、Long、Character的定义中都有一个缓存机制，-128~127对应的对象会缓存到缓存中，调用valueOf()方法时，会先判断数据是否在这个范围内，如果在范围内，返回缓存对象，如果超出范围，新建一个对象返回。

所以在这个范围内的数值，用==比较会返回true。

如果使用==比较会引起一些间歇性的bug，很难定位。

2）java中的基本类型长度不会改变，在c、c++和c#中基本类型的长度会根据编辑器的位数变化，在java中不会变化。

3）boolean官方没有规定长度，实际的占用空间长度和虚拟机有关系。

4）基本类型在虚拟机中是存储在栈中。

更多内容可以关注 公众号  MG驿站

