## 基本（内置）数据类型

Java语言提供了八种基本类型。六种数字类型（四个整数型，两个浮点型），一种字符类型，还有一种布尔型。

**byte：**

* byte 数据类型是8位、有符号的，以二进制补码表示的整数；
* 最小值是 **-128（-2^7）**；
* 最大值是 **127（2^7-1）**；
* 默认值是 **0**；
* byte 类型用在大型数组中节约空间，主要代替整数，因为 byte 变量占用的空间只有 int 类型的四分之一；
* 例子：byte a = 100，byte b = -50。

**short：**

* short 数据类型是 16 位、有符号的以二进制补码表示的整数
* 最小值是 **-32768（-2^15）**；
* 最大值是 **32767（2^15 - 1）**；
* Short 数据类型也可以像 byte 那样节省空间。一个short变量是int型变量所占空间的二分之一；
* 默认值是 **0**；
* 例子：short s = 1000，short r = -20000。

**int：**

* int 数据类型是32位、有符号的以二进制补码表示的整数；
* 最小值是 **-2,147,483,648（-2^31）**；
* 最大值是 **2,147,483,647（2^31 - 1）**；
* 一般地整型变量默认为 int 类型；
* 默认值是 **0** ；
* 例子：int a = 100000, int b = -200000。

**long：**

* long 数据类型是 64 位、有符号的以二进制补码表示的整数；
* 最小值是 **-9,223,372,036,854,775,808（-2^63）**；
* 最大值是 **9,223,372,036,854,775,807（2^63 -1）**；
* 这种类型主要使用在需要比较大整数的系统上；
* 默认值是 **0L**；
* 例子： long a = 100000L，Long b = -200000L。  
  "L"理论上不分大小写，但是若写成"l"容易与数字"1"混淆，不容易分辩。所以最好大写。

**float：**

* float 数据类型是单精度、32位、符合IEEE 754标准的浮点数；
* float 在储存大型浮点数组的时候可节省内存空间；
* 默认值是 **0.0f**；
* 浮点数不能用来表示精确的值，如货币；
* 例子：float f1 = 234.5f。

**double：**

* double 数据类型是双精度、64 位、符合IEEE 754标准的浮点数；
* 浮点数的默认类型为double类型；
* double类型同样不能表示精确的值，如货币；
* 默认值是 **0.0d**；
* 例子：double d1 = 123.4。

**boolean：**

* boolean数据类型表示一位的信息；
* 只有两个取值：true 和 false；
* 这种类型只作为一种标志来记录 true/false 情况；
* 默认值是 **false**；
* 例子：boolean one = true。

**char：**

* char类型是一个单一的 16 位 Unicode 字符；
* 最小值是 **\u0000**（即为0）；
* 最大值是 **\uffff**（即为65,535）；
* char 数据类型可以储存任何字符；
* 例子：char letter = 'A';。

## 引用类型

类（以字符串为例）、对象、数组、枚举都是引用数据类型。

所有引用类型的默认值都是null。

我们暂时只了解字符串。