

变量

- 数据类型
- 变量名
- 变量值

基本数据类型+引用数据类型

数值类型：byte 1个字节、int 4个字节、short 2个字节、long 8个字节、float 4个字节、double 8个字节

非数值类型：char 2个字节、boolean 1/8个字节

数据类型转换

- 自动转换

Java 可以自动对某些数据类型进行自动转换。

规则：只能由低字节向高字节进行转换，反之则不行。

byte->short->int->long->float->double

- 强制类型转换

Java 无法自动转换的数据类型，开发者可以通过强制手段进行转换。

一般来讲强制类型转换可能会造成精度损失。

```
double num = 10.0;
int num2 = (int)num;
```

运算符

- 赋值运算符

数据类型 变量名 = 数值/变量;

```
//1、创建变量用来记录张三的体重
double weight1 = 70.5;
//2、创建变量表示李四的体重
double weight2 = 60.5;
System.out.println("交换之前：张三的体重是"+weight1+",李四的体重是"+weight2);
System.out.println("进行交换");
double temp = weight1;
weight1 = weight2;
weight2 = temp;
System.out.println("交换之后：张三的体重是"+weight1+",李四的体重是"+weight2);
```

- 算术运算符

- 基本算术运算符

+、-、*、/、%、++、--

变量1 + 变量2

变量1 - 变量2

变量1 * 变量2

变量1 / 变量2

变量1 % 变量2

变量++、++变量

变量--、--变量

变量++：先操作，再运算。

++变量：先运算，再操作。

- 复合算术运算符

+=、-=、*=、/=、%=

变量1 += 变量2：先求出变量1和变量2之和，再把计算结果赋值给变量1，变量1 = 变量1 + 变量2

- 关系运算符

==、!=、>、<、>=、<=

- 逻辑运算符

逻辑运算符只能用于 boolean 类型的数据运算，判断 boolean 数据之间的逻辑关系，与、或、非。

&（与）、|（或）、!（非）、&&（短路与）、||（短路或）

参与逻辑运算符的变量都是 boolean 的

变量1 & 变量2：只有当变量 1 和变量 2 都为 true，结果为 true，否则为 false。

变量1 | 变量2：变量 1 和变量 2 只要有一个为 true，结果为 true，否则为 false。

!变量1：若变量 1 为 true，结果为 false，若变量 1 为 false，结果为 true。

变量1 && 变量2：只有当变量 1 和变量 2 都为 true，结果为 true，否则为 false。

变量1 || 变量2：变量 1 和变量 2 只要有一个为 true，结果为 true，否则为 false。

```
int num1 = 10;
int num2 = 11;
System.out.println((++num1==num2) || (num1++==num2));
System.out.println(num1);

int num1 = 10;
int num2 = 11;
System.out.println((++num1==num2) | (num1++==num2));
System.out.println(num1);
```

```
int num1 = 10;
int num2 = 11;
System.out.println((num1++==num2)&(++num1==num2));
System.out.println(num1);

int num1 = 10;
int num2 = 11;
System.out.println((num1++==num2)&&(++num1==num2));
System.out.println(num1);
```