

| 今天学习目标

*

- * 掌握Java标识符
- * 掌握Java变量
- * 掌握Java常量
- * 掌握Java 8种基本数据类型
- * 掌握数据类型自动转换
- * 掌握数据强制类型转换
- * 理解直接量（字面量）
- * 掌握Java运算符
- * 能够根据天数（46）计算周数和剩余的天数
- * 能够根据圆的半径radius= 1.5，求其面积
- * 能够根据需求写出代码
 - * 结算时打印购物小票
 - * 计算此次购物获得的会员积分（消费总金额/100*3）

```
*****消费单*****
购买物品  单价      个数      金额
T 恤      ￥345     2         ￥690
网球鞋    ￥570     1         ￥570
网球拍    ￥320     1         ￥320

折扣：      8折
消费总金额          ￥1264.0
实际交费 ￥1500
找钱      ￥236.0
本次购物所获的积分是： 36
```

- * 回顾

- * 软件开发学习方法：**多敲**，多思考，阅读文档，源码，提高解决问题能力，做项目能力，学习能力

- * 招聘条件和薪资

- * 实习，初级，中级，高级

- * springmvc，mybatis，linux，...

- * Java 体系

- * Java基础,...

- * Java 发展历程

- * sun---->oracle(74亿)，Java 之父

- * jdk版本：95年 jdk1.0 ----> jdk1.8(14)，目前最新jdk12

- * Java开发环境的搭建

- * 安装jdk--->配置环境变量 (JAVA_HOME,PATH,CLASSPATH)

- * cmd:java -version,javac,java,jar,javadoc

- * JDK,JRE,JVM

- * JAVA_HOME

- * C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_181

- * CLASSPATH

- * .;%JAVA_HOME%\lib;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar;

- * Java 主要特点

- * **跨平台**

- * IDE：eclipse，idea

- * HelloWorld

- * 掌握Java标识符

- * 给Java中的类，方法，常量，变量，接口取名字，我们称为标识符

- * int a;

- * 标识符的规则

* 某一个区域中是唯一的，在不同的区域中可以使用同一名字

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a;  
        int a;  
    }  
    public static void hello() {  
        int a;  
    }  
}
```

在main方法的区域里，标识符不能相同

不同区域里，标识符可以相同

* 必须由字母、数字、下划线和\$符号组成

```
public static void main(String[] args) {  
    int a4_$;  
    int a4_$#;  
}
```

标识符可以有字母，数字，_，\$组成

标识符除以上4种字符组成，其他都不可以

* 不能以数字开头

```
public static void main(String[] args) {  
    int a4;  
    int 4a;  
}
```

标识符不能以数字开头

* 不能使用系统关键字

```
public static void main(String[] args) {  
    int a;  
    int int;  
}
```

不能使用系统关键字

* 不能使用空格来分隔

```
public static void main(String[] args) {  
    int a;  
    int a b;  
}
```

标识符不能用空格隔开

* 长度无限制

```
public static void main(String[] args) {  
    int a;  
    int abbbbbcdafeafsdafdlkjsadlfkjasfdjfsaddddddddddd;  
}
```

标识符长度没有限制

* 严格区分大小写

```
public static void main(String[] args) {  
    int a;  
    int A;  
}
```

严格区分大小写

* 掌握Java变量

Java数据中分为常量和变量

* 变量是可变的

```
public static void main(String[] args) {  
    int a=10;  
    a=20;  
}
```

变量是可以变的

* 掌握Java常量

* Java数据中分为常量和变量

* 常量是不可变的

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    System.out.println(100);
```

常量

```
    final int a=10;
```

```
    a=10;
```

常量是不可以变的

```
}
```

* 掌握Java 8种基本数据类型

* 二进制 (0, 1)

* 二进制转换成十进制

00011000 : 二进制: $16+8=24$

26

01010101 $64+16+4+1=85$

* 十进制转换成二进制

45:00101101

* 二进制转换十六进制

二进制 16进制转换

0101 0101	0x55
1111 1111	0xff
1010 1010	0xaa
0110 1100	0x6c

* 十六进制转换二进制

0xff	1111 1111
0xac	1010 1100

* byte

8 位，用于表示最小数据单位，如文件中数据，-128~127

```
public static void main(String[] args) {  
    byte b=127;  
    byte bb=128;  
    byte bbb=-128;  
    byte bbbb=-129;  
}
```

byte最大值是127，最小值是-128
定义的时候不能超过最大值，不能小于最小值

```
4 public static void main(String[] args) {  
5     // byte 的最大值  
6     System.out.println("byte 的最大值"+Byte.MAX_VALUE);  
7     // byte 的最小值  
8     System.out.println("byte 的最小值"+Byte.MIN_VALUE);  
9 }
```

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> Test [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_181\bin\javaw.exe (2018年7月27日 下午12:08:08)

byte 的最大值127

byte 的最小值-128

```
1 public static void main(String[] args) {  
2     // byte 的最大值  
3     System.out.println("byte 的最大值"+Byte.MAX_VALUE);  
4     // byte 的最小值  
5     System.out.println("byte 的最小值"+Byte.MIN_VALUE);  
6 }
```

* short

16 位，很少用，-32768 ~ 32767

* int

32 位、最常用， $-2^{31}-1 \sim 2^{31}$ （21 亿）

* long

64 位、次常用

* float

32 位，后缀 F 或 f，1 位符号位，8 位指数，23 位有效尾数

* double

64 位，最常用，后缀 D 或 d，1 位符号位，11 位指数，52 位有效尾数

* char

16 位，是整数类型，用单引号括起来的 1 个字符（可以是一个中文字符），使用 Unicode 码代表字符， $0 \sim 2^{16}-1$ （65535）

* boolean

true 真 和 false 假。

* 基本数据类型

类型	长度（位）	长度（字节）	表示范围
byte	8位	1字节	-128~127 ($-2^7 \sim 2^7 - 1$)
short	16位	2字节	-32768~32767 ($-2^{15} \sim 2^{15} - 1$)
int	32位	4字节	-2147483648~2147483648 ($-2^{31} \sim 2^{31} - 1$)
long	64位	8字节	-263~263-1 ($-2^{63} \sim 2^{63} - 1$)
float	32位	4字节	-3.403E38~3.403E38
double	64位	8字节	-1.798E308~1.798E308
char	16位	2字节	表示一个字符，如('a'，'A'，'0'，'中')
boolean	8位	1字节	只有两个值true与false

* 每种具体类型的默认值

类型	默认值
byte	0
short	0
int	0
long	0
float	0.0
double	0.0
char	" 空字符 (\u0000)
boolean	false

```

13 public static void main(String[] args) {
14     // 每一种数据类型都有默认值
15     // 在局部变量，一定要字节初始化，才能使用
16     System.out.println("byte默认值:"+b);
17     System.out.println("int默认值:"+age);
18     System.out.println("double默认值:"+d);
19     System.out.println("boolean默认值:"+bl);
20     System.out.println("char默认值:"+c);
21     System.out.println("String默认值:"+str);
22 }
23 }
24

```

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> Test5 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_181\bin\javaw.exe (2018年7月31日 上午11:38:06)

int默认值:0
double默认值:0.0
boolean默认值:false
char默认值:
String默认值:null


```

1 static byte b;
2     static short s;
3     static int age;
4     static long l;
5     static double d;
6     static float f;
7     static boolean bl;
8     static char c;
9     static String str;// null
10    public static void main(String[] args) {
11        // 每一种数据类型都有默认值
12        // 在局部变量，一定要字节初始化，才能使用
13        System.out.println("byte默认值:"+b);
14        System.out.println("int默认值:"+age);
15        System.out.println("double默认值:"+d);
16        System.out.println("boolean默认值:"+bl);
17        System.out.println("char默认值:"+c);
18        System.out.println("String默认值:"+str);
19    }

```

* 业务场景

1、在银行存2000元钱，银行一年的利息3%，那一年之后钱变成了多少？

$$2000 * (1 + 3\%) = 2000 + 2000 * 0.03 = 2060$$

2、在内存中存储本金2000元，显示内存中存储的数据的值

```

1 public class Test2 {
2     public static void main(String[] args) {
3         // 1、在银行存2000元钱，银行一年的利息3%，那一年之后钱变成了多少？
4         // 2000 * (1 + 3%) = 2000 + 2000 * 0.03 = 2060
5         double money = 2000;
6         money = money + money * 0.03;
7         System.out.println("一年之后钱变成:" + money);
8     }

```

```
9 }  
10
```

* 输出Java课考试最高分：99.5

* 输出最高分学员姓名：小黑

* 输出最高分学员性别：男

```
1 public static void main(String[] args) {  
2     /* 输出Java课考试最高分：99.5  
3     double score=99.5;  
4     /* 输出最高分学员姓名：小黑  
5     String name="小黑 ";  
6     /* 输出最高分学员性别：男  
7     char sex='男';  
8     System.out.println("本次考试成绩最高分： " + score);  
9     System.out.println("最高分得主： " + name);  
10    System.out.println("性别： " + sex);  
11 }
```

* 掌握数据类型自动转换

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

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

* 业务场景

* 某班第一次Java考试平均分88.68，第二次比第一次多2分，计算第二次考试平均分？

```
1 public static void main(String[] args) {  
2     double firstAvg=88.68; //第一次平均分  
3     double secondAvg; //第二次平均分  
4     int rise=2;
```

```

5      secondAvg=firstAvg+rise;
6      System.out.println("第二次平均分:"+secondAvg);
7  }

```

注意：满足自动类型转换的条件 两种类型要兼容：数值类型（整型和浮点型）互相兼容 目标类型大于源类型：例如：double 型大于 int 型

```

3 public class Test4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // * 某班第一次Java考试平均分88.68,
6         // 第二次比第一次多2分, 计算第二次考试平均分?
7         double firstAvgScore=88.68;
8         int raise=2;
9         double secodeAvgScore=firstAvgScore+raise;
10        System.out.println("算第二次考试平均分:"+secodeAvgScore);
11    }
12 }
13

```

自动类型转化: 遇到 double, int 自动转成 double

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> Test4 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_181\bin\javaw.exe (2019年7月23日 上午11:24:22)

算第二次考试平均分:90.68

* 掌握数据强制类型转换

业务场景:

1 去年华为手机所占市场份额是20，今年增长的市场份额是8.9，求今年所占份额？

```

1 public static void main(String[] args) {
2     int before=20;//去年华为手机所占市场份额
3     double rise=8.9;//今年增长的市场份额
4     //求今年所占份额
5     int now=before+(int)rise;
6     System.out.println("今年所占份额:"+now);
7 }

```

2 实现一个数字加密器，加密规则是：加密结果 = (整数*20+5) /2 + 3.14159，加密结果仍为一整数

```

1 public static void main(String[] args) {
2     int data=100;//需要被加密的数据
3     int result=(data*20+5)/5+(int)3.14159;//加密的公式
4     System.out.println("加密结果:"+result);
5 }

```

* 理解直接量（字面量）

* 整数字面量默认都为 int 类型，所以在定义的 long 型数据后面加 L 或 l（实际测试中不用加也可以）

* 浮点数字面量默认都为 double 类型，所以在定义的 float 型数据后面加 F 或 f，double 类型可不写后缀

* 掌握Java运算符

* 算术运算符：+，-，*，/，%，++，--

```

1 // 123
2     int i=32561;
3     System.out.println(i%10);// 个位数
4     System.out.println(i/10%10);// 十位数
5     System.out.println(i/100%10);// 百位数
6     System.out.println(i/1000%10);// 千位数
7     System.out.println(i/10000);// 千位数
8
9     // 判断奇数和偶数
10    if(i%2==0) {
11        System.out.println("偶数");
12    }else {
13        System.out.println("奇数");
14    }
15
16    // ++,--
17    int sum=1;
18    sum=sum+1;
19    sum+=1;
20    sum++;// 后++

```

```
21    ++sum;// 前++
22    System.out.println("sum:"+sum++);
23    System.out.println("sum:"+sum);
24    System.out.println("sum:"+ ++sum);
25    System.out.println("sum:"+sum);
```

* 能够根据天数 (46) 计算周数和剩余的天数

```
1    public static void main(String[] args) {
2        // 能够根据天数 (46) 计算周数和剩余的天数
3        int days=46;
4        System.out.println("周数:"+days/7+"    剩余的天数: "+days%7);
5
6    }
```

* 能够根据圆的半径radius= 1.5 , 求其面积

```
1    //能够根据圆的半径radius= 1.5, 求其面积
2        double result=1.5*1.5*3.14;
3        System.out.println("面积:"+result);
4        result=Math.pow(1.5, 2)*Math.PI;//3.14159265358979323846
5        System.out.println("面积:"+result);
```