

- 第2次调用: `return 100 + 99 + sum(98);`
- 倒数第2次调用: `return 100 + 99 + ... + 3 + sum(2);`
- 最后一次调用: `return 100 + 99 + ... + 3 + 2 + 1。`

本章小结

1. Java 的数据类型可分为两种: 基本数据类型和引用数据类型。
2. Unicode 为每个字符制订了一个唯一的数值, 在任何语言、平台、程序都可以安心地使用。
3. 布尔 (boolean) 类型的变量, 只有 true (真) 和 false (假) 两个值。
4. 数据类型的转换可分为两种: 自动类型转换与强制类型转换。
5. 算术运算符的成员有: 加法运算符、减法运算符、乘法运算符、除法运算符、余数运算符。
6. if 语句可依据判断的结果来决定程序的流程。
7. 递增与递减运算符有相当大的便利性, 善用它们可提高程序的简洁程度。
8. 括号 () 是用来处理表达式的优先级的, 也是 Java 的运算符。
9. 需要重复执行某项功能时, 循环就是最好的选择, 开发人员可以根据程序的需求与习惯, 选择使用 Java 所提供的 for、while 及 do...while 循环来完成。
10. break 语句可以让强制程序逃离循环。当程序运行到 break 语句时, 就会离开循环, 继续执行循环外的下一个语句; 如果 break 语句出现在嵌套循环中的内层循环, 则 break 语句只会逃离当前层循环。
11. continue 语句可以强制程序跳到循环的起始处, 当程序运行到 continue 语句时, 就会停止运行剩余的循环主体, 而跳到循环的开始处继续运行。
12. 选择结构包括 if、if...else 及 switch 语句, 语句中加上选择结构后, 就像是十字路口, 根据不同的选择, 程序的运行会有不同的方向与结果。
13. 方法是一段可重复调用的代码段, 在本章中因为方法可以由主方法直接调用, 所以要加入 public static 关键字修饰。
14. 方法的重载: 方法名称相同, 参数的类型或个数不同。

课后习题

一、填空题

1. Java 中的标识符组成原则是_____。
2. _____关键字是在 JDK 1.4 时加入的, _____关键字是在 JDK 1.5 时加入的。
3. 列举出已经知道的 5 个关键字: _____。
4. Java 注释分为_____、_____和_____3 种。
5. Java 中使用_____关键字, 可以定义一个整型数据。
6. 在一个 Java 源文件中定义了 3 个类和 15 个方法, 编译该 Java 源文件时会产生_____个字节码文件, 其扩展名是_____。
7. 布尔型数据类型的关键字是_____, 有_____和_____两种取值。
8. 整数数可以采用_____、_____、_____和_____4 种类型表示。

9. 根据占用内存长度的不同, 将浮点型分为_____和_____两种。
10. Java 程序结构分为_____, _____和_____3种。
11. 逻辑表达式: `true&&false&&true` 的结果是_____。
12. 逻辑表达式: `!true||false` 的结果是_____。
13. 在方法中可以使用_____语句来结束方法的执行。
14. 方法中的_____关键字用来表示方法不返回任何值。

二、选择题

1. 下面标识符正确的是 ()。
 - A. class
 - B. hello world
 - C. 123\$temp
 - D. Demo
2. 下面 () 是 Java 中未使用到的关键字。(多选)
 - A. const
 - B. goto
 - C. int
 - D. assert
3. `public static void main` 方法的参数描述是 ()。
 - A. `String args[]`
 - B. `int[] args`
 - C. `Strings args[]`
 - D. `String args`
4. 下面说法正确的是 ()。
 - A. Java 程序的源文件名称与主类 (`public class`) 的名称相同, 后缀可以是 `.java` 或 `.txt` 等
 - B. JDK 的编译命令是 `java`
 - C. 一个 Java 源文件编译后可能产生多个 `class` 文件
 - D. 在命令行编译好的字节码文件, 只需在命令行直接键入程序名即可运行该程序
5. 下面说法不正确的是 ()。
 - A. Java 语言是面向对象的、解释执行的网络编程语言
 - B. Java 语言具有可移植性, 是与平台无关的编程语言
 - C. Java 语言可对内存垃圾自动收集
 - D. Java 语言执行时需要 Java 的运行环境
6. 下面 () 不是 Java 的关键字。
 - A. integer
 - B. double
 - C. float
 - D. char
7. 在 Java 中, 字节数据类型的关键字和默认值是 ()。
 - A. `byte` 和 0
 - B. `byte` 和 1
 - C. `boolean` 和 `true`
 - D. `boolean` 和 `false`
8. `3.15E2` 表示的数据是 ()。
 - A. 3.15×2
 - B. 3.15×10^{-2}
 - C. 3.15×10^2
 - D. 0.315×10^{-2}
9. 程序 `System.out.println("1 + 1 = " + 1 + 1);` 的输出结果是 ()。
 - A. 1
 - B. `1 + 1 = 2`
 - C. `1 + 1 = 11`
 - D. 2
10. 程序 `System.out.println(10 / 3);` 的输出结果是 ()。
 - A. 1
 - B. 3
 - C. 3.3
 - D. 3.33333
11. 执行下面的语句后, `a`、`b`、`c` 的值分别是 ()。


```
int a = 2;
int b = (a++) * 3;
int c = (++a) * 3;
```

 - A. 2、6、6
 - B. 4、9、9
 - C. 4、6、12
 - D. 3、9、9

12. 以下 () 能正确表示 Java 语言中的一个整型常量。
A. 35.d B. -20 C. 1,234 D. "123"
13. 下面的数据类型 () 是 float 型。
A. 33.8 B. 129 C. 89L D. 8.6F
14. 下列关于自动类型转换的说法中, 正确的一个是 ()。
A. int 类型数据可以自动转换为 char 类型数据
B. char 类型数据可以被自动转换为 int 类型数据
C. boolean 类型数据不可以做自动类型转换, 但是可以做强制转换
D. long 类型数据可以被自动转换为 short 类型数据
15. 一个方法在定义过程中又调用自身, 这种方法称为 ()。
A. 构造方法 B. 递归方法 C. 成员方法 D. 抽象方法

三、判断题

1. 变量的内容可以修改, 常量的内容不可修改。 ()
2. goto 是 Java 中未使用到的关键字。 ()
3. enum 关键字是在 JDK 1.4 版本中增加的。 ()
4. 使用 public class 定义的类, 文件名称可以与类名称不一致。 ()
5. 主方法编写: public void main(String arg)。 ()
6. 字符\$不能作 Java 标识符的第一个字符。 ()
7. System.out.println()输出后是不加换行的, 而 System.out.print()输出后是加换行的。 ()
8. 使用 break 语句可以跳出一循环。 ()
9. byte 的取值范围是 0~255。 ()
10. int 和 double 进行加法操作, int 会自动转换为 double 类型。 ()
11. 使用 "&" 操作时, 如果第一个条件是 false, 则后续的条件都不再判断。 ()
12. 使用 "&&" 操作时, 如果第一个条件是 false, 则后续的条件都不再判断。 ()
13. 使用 "|" 操作时, 如果第一个条件是 true, 则后续的条件都不再判断。 ()
14. 使用 "||" 操作时, 如果第一个条件是 true, 则后续的条件都不再判断。 ()
15. 定义多个同名方法时, 可以依靠返回值区别同名方法。 ()

四、简答题

1. 请解释常量与变量的区别。
2. 解释方法重载的概念, 并举例说明。

五、编程题

1. 打印出 100~1000 范围内的所有“水仙花数”, 所谓“水仙花数”是指一个三位数, 其各位数字立方和等于该数本身。例如: 153 是一个“水仙花数”, 因为 $153=1^3+5^3+3^3$ 。
2. 通过代码完成两个整数内容的交换。
3. 判断某数能否被 3, 5, 7 同时整除。
4. 编写程序, 分别利用 while 循环、do...while 循环和 for 循环求出 100~200 的累加和。