

选择填空判断简答知识点:

- 1.Java 有哪些数据类型, 什么是基本数据类型, 什么是引用数据类型
- 2.什么是类封装, 类封装的特点是什么?子类怎么继承父类
- 3.Java 构造函数的语法声明特点是什么?(重点)4.试解释多态, 方法重写和重载的概念 5.Java 数据类型和方法可以设置哪些访问权限, 它们的权限区别是什么?
- 6.什么是接口?接口和抽象类的区别是什么?定义抽象类和接口的关键字是什么?
- 7.Java 中的集合数据类型有哪些, 各自的特点和使用场景式是什么?(重点)
- 8.Java 中表示日期的类是什么, 如何使用?9.Int,char,byte 等基本数据类型的包装数据类型是什么?
- 10.Java 读写文件的四个基本类是什么, 一次从文本中读取一行使用什么读取类?
- 11.创建线程有哪两种方法?Java 线程的四种基本状态是什么, 如何使运行态的进程进入阻塞或睡眠状态, 如何保证多线程访问同一数据的数据一致性?(重点)
- 12.怎么定义异常, 抛出异常和声明异常?异常类型分为哪两种类型?

程序编写:

掌握类的定义, 类属性的设置和获取方法掌握集合类的定义和使用

基础题库:

1. 在 Java 中, 以下关于继承的说法正确的是 ()
 - A. 子类可以继承父类的所有方法和属性
 - B. 继承可以减少代码重复
 - C. 一个类只能有一个父类
 - D. 以上说法都正确
2. 封装的主要作用是 ()
 - A. 隐藏细节, 提高安全性
 - B. 增加代码的可读性
 - C. 方便代码复用
 - D. 以上都是
3. 以下关于多态的描述不正确的是 ()
 - A. 多态是面向对象的重要特性之一
 - B. 父类引用指向子类对象是多态的一种表现
 - C. 多态只能通过继承实现

D. 多态可以提高程序的灵活性

4. 接口中可以定义（ ）

A. 变量

B. 常量

C. 抽象方法

D. 以上都是

5. 实现接口的类必须（ ）

A. 实现接口中的所有方法

B. 可以不实现接口中的方法

C. 实现部分接口中的方法

D. 以上都不对

6. String 类属于（ ）

A. 基本数据类型

B. 引用数据类型

C. 包装类

D. 以上都不是

7. Math.random()方法返回的值范围是（ ）

A. 0 到 1 之间的小数（包括 0 不包括 1）

B. 0 到 1 之间的小数（包括 0 和 1）

C. 0 到 1 之间的整数

D. 以上都不对

8. 用于读取字符流的类是（ ）

A. FileReader

B. FileWriter

C. BufferedInputStream

D. BufferedOutputStream

9. 关闭流的方法通常放在（ ）中

A. finally 块

B. try 块

C. catch 块

D. 任意位置

10. 以下哪种异常是运行时异常 ()

A. NullPointerException

B. IOException

C. SQLException

D. ClassNotFoundException

11. try 语句块中抛出异常后, 会执行 () 中的代码

A. try

B. catch

C. finally

D. 以上都可能

12. ArrayList 属于 ()

A. 数组

B. 集合

C. 队列

D. 栈

13. Calendar 类用于 ()

A. 获取日期

B. 设置日期

C. 操作日期和时间

D. 以上都是

14. HashSet 集合的特点是 ()

A. 元素有序

B. 元素无序

C. 允许重复元素

D. 以上都不对

15. 在集合中判断元素是否存在可以使用 () 方法

A. contains

B. add

C. remove

D. 以上都是

16. 实现多线程的方法有 ()

A. 继承 Thread 类

B. 实现 Runnable 接口

C. 以上都是

D. 以上都不是

17. 启动线程的方法是 ()

A. start()

B. run()

C. sleep()

D. wait()

18. 多线程中用于同步的关键字是 ()

A. synchronized

B. static

C. final

D. volatile

19. 线程的优先级范围是 ()

A. 0 到 10

B. 1 到 10

C. 0 到 9

D. 1 到 9

20. 当多个线程访问共享资源时可能会出现 () 问题

A. 死锁

B. 饥饿

C. 竞态条件

D. 以上都是

21. 以下关于继承和接口的说法正确的是 ()

A. 类只能继承一个类，但可以实现多个接口

B. 类可以继承多个类，也可以实现多个接口

C. 接口可以继承接口，也可以继承类

D. 以上说法都不正确

22. 以下代码的输出结果是 ()

```
```java
public class Test {
 public static void main(String[] args) {
 int x = 5;
 int y = 6;
 System.out.println(x++ + ++y);
 }
}
```
```

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

23. 以下能作为类名的是 ()

A. 123Class

B. class

C. MyClass

D. default

24. 以下关于抽象类的说法正确的是 ()

A. 抽象类可以实例化

B. 抽象类中可以没有抽象方法

C. 抽象类的子类必须实现所有抽象方法

D. 以上都不对

25. 以下关于 final 关键字的说法错误的是 ()

A. final 修饰的变量不能被修改

B. final 修饰的方法不能被重写

C. final 修饰的类不能被继承

D. final 修饰的类中的方法都是 final 方法

26. 在 Java 中，以下属于引用类型的是（ ）

- A. int
- B. double
- C. String
- D. char

27. 以下关于异常处理的描述正确的是（ ）

- A. try 块中必须有 catch 块
- B. try 块中可以没有 catch 块，但必须有 finally 块
- C. catch 块可以有多个
- D. 以上说法都正确

28. 以下关于集合遍历的方法不正确的是（ ）

- A. for-each 循环
- B. 迭代器
- C. while 循环
- D. 以上都正确

29. 要创建一个长度为 10 的整数数组，可以使用（ ）

- A. new int[10]
- B. new int(10)
- C. int[10]
- D. 以上都不对

30. 以下关于多线程的同步机制说法正确的是（ ）

- A. synchronized 关键字可以保证代码块的原子性
- B. synchronized 关键字可以保证可见性
- C. synchronized 关键字可以保证有序性
- D. 以上都正确

31. 以下哪种集合可以保证元素的唯一性且有序（ ）

- A. HashSet
- B. ArrayList
- C. TreeSet
- D. LinkedList

32. 下面代码的输出结果是 ()

```
```java
public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 Object obj = new Object();
 obj = "Hello";
 System.out.println(obj);
 }
}
```
```

- A. null
- B. 一个 Object 对象
- C. Hello
- D. 不确定

33. 下面哪个不是 Java 的关键字 ()

- A. goto
- B. instanceof
- C. native
- D. sizeof

34. 一个类实现接口，必须实现接口中的 ()

- A. 所有方法
- B. 部分方法
- C. 可以不实现方法
- D. 以上都不对

35. 要将一个字符串转换为整数，可以使用 () 方法

- A. parseInt()
- B. parseDouble()
- C. valueOf()
- D. toString()

36. 以下关于 Java 内存模型的说法正确的是 ()

- A. 堆内存用于存储对象实例
- B. 栈内存用于存储局部变量
- C. 方法区用于存储类信息
- D. 以上都正确

37. 以下哪个类用于格式化输出 ()

- A. Scanner
- B. PrintStream
- C. PrintWriter
- D. Formatter

38. 要创建一个固定长度的字符串, 可以使用 () 方法

- A. StringBuffer
- B. StringBuilder
- C. String 的构造方法
- D. 以上都可以

39. 以下关于类的描述中, 错误的是 ()。

- A、在面向对象的思想中最核心就是对象, 为了在程序中创建对象, 首先需要定义一个类
- B、定义类的关键字是 interface
- C、类中的方法叫成员方法, 成员方法又分为实例方法与类方法
- D、类中的属性叫成员属性, 成员属性又分为实例属性与类属性

40. 下列关于构造方法的描述中, 错误的是 ()。

- A、构造方法的方法名必须和类名一致
- B、构造方法不能写返回值类型
- C、构造方法可以重载
- D、构造方法的访问权限必须和类的访问权限一致

41. “隐藏对象的属性和实现细节, 仅对外提供公有的方法”描述的是面向对象的哪个特征 ()。

- A、封装
- B、继承
- C、多态
- D、以上都不是

42. 为了能让外界访问私有属性, 需要提供一些使用 () 关键字修饰的方法。

- A、void
- B、default

C、private

D、public

43. 下列关于静态方法的描述中，错误的是（ ）。

A、静态方法属于类的共享成员

B、静态方法可以通过"类名.方法名"的方式来调用

C、静态方法只能被类调用，不能被对象调用

D、静态方法中可以访问静态变量

44. 定义类 A 如下：

```
class A{  
    int a,b,c;  
  
    public void B(int x,int y, int z){ a=x;b=y;c=z;}  
}
```

下面对方法 B 的重载哪些是正确的（ ）。

A、public void A(int x1,int y1, int z1){ a=x1;b=y1;c=z1;}

B、public void B(int x1,int y1, int z1){ a=x1;b=y1;c=z1;}

C、public void B(int x,int y){ a=x;b=y;c=0;}

D、public B(int x,int y, int z){ a=x;b=y;c=z;}

45. 父类中的方法被以下哪个关键字修饰后不能被重写？（ ）。

A、public

B、static

C、final

D、void

8. 在 Java 中，能实现多重继承效果的方式是（ ）。

A、类

B、线程 Thread

C、接口

D、以上都可以

46. 下列关于对象的类型转换的描述，说法错误的是（ ）。

A、对象的类型转换可通过自动转换或强制转换进行

B、无继承关系的两个类的对象之间试图转换会出现编译错误

C、由 new 语句创建的父类对象可以强制转换为子类的对象

D、子类的对象转换为父类类型后，父类对象不能调用子类的特有方法

47. 在下面哪种情况下，可以使用方法重写？（ ）

A、父类方法中的形参不适用于子类使用时

B、父类中的方法在子类中没有时

C、父类的功能无法满足子类的需求时

D、父类方法中的返回值类型不适合子类使用

48.下面关于 throws 作用的描述中，正确的是（ ）。

- A、一个方法只能抛出一个异常信息
- B、一个方法上使用 throws 声明一个异常说明这个方法运行时一定会抛出这个异常
- C、throws 可以声明在方法体中用来指定抛出的具体异常
- D、throws 出现在方法声明上

49.下列关于包装类的描述中，错误的是？（ ）。

- A、包装类的作用之一就是将基本类型包装成引用类型
- B、包装类它可以完成在基本类型与 String 类型之间的转换
- C、包装类一共有八个，对应八个基本数据类型
- D、可以通过继承包装类完成自定义包装类的设计

50.阅读下列的程序

```
import java.util.*;

class Student {

    String name;

    String age;

    public Student(String name, String age) {

        this.name = name;

        this.age = age;

    }

}

public class Example{

    public static void main(String[] args) {

        Set set = new HashSet();

        set.add(new Student("Tom", "10"));

        set.add(new Student("Jerry", "10"));

        set.add(new Student("Tom", "10"));

        System.out.println(set.size());

    }

}
```

下列选项中，程序的运行结果是（ ）。

A、2 B、3 C、1 D、不固定个数

51.下面关于 List 集合的描述中，哪一个是错误的？（ ）

- A、List 集合是有索引的 B、List 集合可以存储重复的元素
C、List 集合存和取的顺序一致 D、List 集合没有索引

52.下列选项中，哪个类一般用于读取文本文件中的字符（ ）。

- A、FileReader B、FileWriter
C、DataBufferedReader D、DataBufferWriter

53.关于接口的说法中，正确的是

- A 接口和抽象类是一样的概念 B 接口和继承一样，只能单个实现
C 接口没有构造方法 D 接口中的抽象方法可以是任意权限修饰符

54.下列权限修饰符中，最严格的是？

- A private B public
C 默认权限修饰符 D protected

55.以下关于继承的叙述正确的是（ ）

- A、在 Java 中类只允许单一继承
B、在 Java 中一个类不能同时继承一个类和实现一个接口
C、在 Java 中接口只允许单一继承
D、在 Java 中一个类只能实现一个接口

56.如果 `public class Child extends Parent`，那么错误的有（ ）？

- A 如果 Parent 是抽象类，那么 Child 需要重写 Parent 中所有的抽象方法
B 如果 Child 中没有构造函数，默认调用父类的无参构造方法
C 可以使用 `super` 关键字，访问父类中的私有成员
D Child 还可以实现其他的接口

57.在 java 中重写方法应遵循的规则包括（ ）

- A、访问修饰符的限制一定要大于被重写方法的访问修饰符
B、访问修饰符一定要相同
C、参数列表必须完全与被重写的方法相同
D、必须具有不同的参数列表

58.下列选项中，用于在定义子类时继承父类的关键字是：（ ）

- A、interface

B、package

C、extends

D、class

59.static 关键字不可以修饰，下列哪一项

A 接口

B 方法

C 成员变量

D 代码块

60.下列关于类型转换错误的是（ ）。

A. `int i = Integer.parseInt("25");`

`String s = Integer.toString(i);`

B. `Integer iObj = new Integer(25);`

`String s = iObj.intValue();`

C. `String s2 = 25+"";`

D. `int num=Integer.parseInt("12");`

61.如果要打印输出“小鱼儿”，应填入的代码是什么？

`String word = "Hello, ";`

`word = word.trim();`

`String s = word.concat("小鱼儿!");`

`int index1 = s.indexOf(',');`

`int index2 = s.indexOf('!');`

`System.out.println(s.substring(_____, _____));`

A index1,index2

B index1+1,index2

C index+1,index2+1

D index1,index2+1

62.父类中的方法被以下哪个关键字修饰后不能被重写？（ ）。

A、public

B、satic

C、final

D、void

11.在 Java 中，能实现多重继承效果的方式是（ ）。

A、类

B、线程 Thread

C、接口

D、以上都可以

63.下列关于对象的类型转换的描述，说法错误的是（ ）。

A、对象的类型转换可通过自动转换或强制转换进行

- B、无继承关系的两个类的对象之间试图转换会出现编译错误
- C、由 **new** 语句创建的父类对象可以强制转换为子类的对象
- D、子类的对象转换为父类类型后，父类对象不能调用子类的特有方法

64.在下面哪种情况下，可以使用方法重写？（ ）

- A、父类方法中的形参不适用于子类使用时
- B、父类中的方法在子类中没有时
- C、父类的功能无法满足子类的需求时
- D、父类方法中的返回值类型不适合子类使用

65.下面关于 **throws** 作用的描述中，正确的是（ ）。

- A、一个方法只能抛出一个异常信息
- B、一个方法上使用 **throws** 声明一个异常说明这个方法运行时一定会抛出这个异常
- C、**throws** 可以声明在方法体中用来指定抛出的具体异常
- D、**throws** 出现在方法声明上

66.下列关于包装类的描述中，错误的是？（ ）。

- A、包装类的作用之一就是将基本类型包装成引用类型
- B、包装类它可以完成在基本类型与 **String** 类型之间的转换
- C、包装类一共有八个，对应的 8 种基本数据类型
- D、可以通过继承包装类完成自定义包装类的设计

67. 下列哪个属于引用数据类型。（ ）

- A. **boolean** B. **char**
- C. 用户自定义的 **Student** 类类型 D. **int**

68. 关于封装，以下说法正确的是？（ ）

- A. 封装是把对象的属性和方法都隐藏起来
- B. 封装是为了提高代码的可读性、可维护性和安全性
- C. 封装是为了提高代码的耦合性
- D. 封装使得对象的属性和方法可以被任意访问

69. Java 中，在如下所示的 **Test** 类中，共有几个构造方法。（ ）

```
public class Test{  
  
private int x;  
  
public Test(){
```

```

x=35;

}

public void Test(double f){

this.x=(int)f;

}

public Test(String s){}

}

```

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

70. 下列哪个选项是 Java 中访问控制修饰符的正确顺序（从最小访问权限到最大访问权限）？（ ）

A. private, default, protected, public B. public, protected, default, private
C. default, private, protected, public D. protected, default, private, public

71. 下列关于 Java 接口的说法中，不正确的是？（ ）

A. 接口中只能包含抽象方法。 B. 接口不能被实例化。
C. 一个类可以实现多个接口。 D. 接口中的方法默认是 public 的。

72. 在 Java 接口中，下列选项中有效的方法声明是。（ ）

A. public void aMethod(){}; B. void aMethod();
C. protected void aMethod(); D. private void aMethod();

73. SimpleDateFormat 类在 Java 中主要用于什么？（ ）

A. 格式化日期和时间 B. 格式化字符串
C. 格式化数字 D. 格式化集合

74. 在 Java 中，ArrayList 和 LinkedList 的主要区别是。（ ）

A. ArrayList 是有序的，而 LinkedList 是无序的
B. ArrayList 访问元素更快，而 LinkedList 插入和删除元素更快
C. LinkedList 可以存储重复元素，而 ArrayList 不能
D. ArrayList 是线程安全的，而 LinkedList 不是

75. 在 Java 中，String 类是不可变的。这意味着。（ ）

A. 字符串对象的内容一旦创建就不能改变
B. 字符串对象的引用不能指向其他字符串
C. 字符串对象不能被销毁

D. 字符串对象不能被其他对象引用

76. 在 Java 中，关于抽象类的说法，以下哪个是正确的？（ ）

A. 抽象类不能被实例化 B. 抽象类只能包含抽象方法

C. 抽象类不能有构造方法 D. 抽象类必须包含所有方法的实现

77. 下面哪种情况能够实现自动转换。（ ）

A.char 转换成 String B.int 转换成 char

B.char 转换成 Char D.int 转换成 Integer

78. 关于 Java 中的 HashSet 类，以下哪个说法是正确的？（ ）

A. HashSet 中的元素是有序的

B. HashSet 允许存储重复的元素

C. HashSet 是通过哈希表实现的，所以它不保证元素的顺序

D. HashSet 是线程安全的集合

79. 在 Java 的 I/O 库中，BufferedReader 类主要用于。（ ）

A. 从文件中读取二进制数据

B. 从字符输入流中读取文本，缓冲字符，以便有效地读取字符、数组和行

C. 向文件中写入文本数据

D. 以上都不是

80. Java 中的 Thread.sleep()方法的作用是。（ ）

A. 使当前线程立即停止执行

B. 使当前线程暂停执行指定的时间长度

C. 使当前线程释放对象锁

D. 使当前线程进入阻塞状态，直到被其他线程唤醒

81. 在 Java 中，synchronized 关键字的作用是。（ ）

A. 保证线程安全 B. 实现线程之间的通信

C. 实现线程的等待和通知 D. 实现线程的优先级调度

82. 下列说法正确的是。（ ）

A. 不需定义类,就能创建对象

B. 属性可以是简单变量,也可以是一个对象

C. 属性必须是简单变量

D.对象中必有属性和方法

83. 在 Java 中, 如果父类中的某些方法不包含任何逻辑, 并且需要有子类重写, 应该使用() 关键字来申明父类的这些方法。()

A. final B. static

C. abstract D. void

84. 下面概念中,不属于面向对象方法的是。()

A. 对象 B. 继承

C. 类 D. 过程调用

85. 接口中的方法被默认是什么的。()

A. private B. public C. protected D. package

86. 下面不是 Java 面向对象特征的是。()

A. 封装 B. 继承

C. 跨平台 D. 多态

87. 关于实例方法和类方法的区别,下列描述正确的是。()

A. 实例方法是不用创建类的实例就可以直接调用

B. 类方法是通过 static 关键字声明的方法

C. 实例方法属于类

D. 类方法是通过 new 以后才能调用的方法

88 关于 Java 中异常的叙述正确的是。()

A. 异常是程序编写过程中代码的语法错误

B. 异常是程序编写过程中代码的逻辑错误

C. 异常出现后程序的运行不会中止

D. 异常是可以捕获和处理的

89. 下面哪个不属于 IO 流的四个基类? ()

A. Reader

B. Writer

C. OutputStream

D. InputStream

90. 关于集合以下说法错误的是? ()

A. List 集合是有序的可重复的

B. Set 集合是无序的不可重复的

C. 集合中可以存储任意类型的数据

D. Map 集合存储的是键值对

91. 以下有关类的继承的叙述中，正确的是。()

A. 子类能直接继承父类所有的非私有属性,也可通过接口继承父类的私有属性

B. 子类只能继承父类的方法，不能继承父类的属性

C. 子类只能继承父类的非私有属性，不能继承父类的方法

D. 子类不能继承父类的私有属性

92. 在 Java 中，以下哪个关键字用于定义类？

A. class

B. interface

C. struct

D. union

93. 在 Java 中，对象的引用是通过什么来实现的？

A. 指针

B. 引用变量

C. 地址

D. 变量名

94. 在 Java 中，构造函数可以有返回值吗？

A. 可以

B. 不可以

C. 不确定

D. 以上都不对

95. 在 Java 中，以下哪个关键字用于定义静态成员？

A. static

B. final

C. const

D. volatile

96. 在 Java 中，静态成员可以被实例化吗？

A. 可以

- B. 不可以
- C. 不确定
- D. 以上都不对

97. 在 Java 中，以下哪个关键字用于定义抽象类？

- A. abstract
- B. final
- C. const
- D. volatile

98. 在 Java 中，抽象类可以有实例吗？

- A. 可以
- B. 不可以
- C. 不确定
- D. 以上都不对

99. 在 Java 中，以下哪个关键字用于定义枚举类型？

- A. enum
- B. const
- C. final
- D. static

100. 在 Java 中，异常可以被捕获和处理吗？

- A. 可以
- B. 不可以
- C. 不确定
- D. 以上都不对

简答题题库：

1. 请简述子类不可以继承父类的哪些成员？使用继承有什么好处？多重继承关系中属性的初始化顺序是怎样的？
2. 什么是方法重载？Override 和 Overload 的区别
3. 简述 this 关键字的作用、super 关键字的作用。
4. 什么情况下需要使用 static 关键字？
5. 请简述什么是多态？实现多态三要素？instanceof 关键词的作用？在 Java 中如何实现

多态？

6. 简述 `final` 关键字在类、方法和变量上的用途。
7. 如何实现对象的封装？什么是装箱拆箱？
8. 请简述线程的五个状态？线程对象调用 `start()`方法和调用 `run()`方法的区别？
9. 什么是面向对象编程的主要特点？简述类和对象的关系和区别？
10. 集合类的理解 `ArrayList` 和 `LinkedList` 的联系和区别
11. 在 `Java` 中，构造方法的作用是什么？
12. 什么是继承？有什么好处？
13. 简述抽象类和接口的区别。
14. 面向对象设计中的“单一职责原则”是什么意思？
15. 请举例说明什么是异常，`Java` 中，如何进行异常处理？`finally` 关键字的作用？
16. 什么是对象的序列化？
17. 解释一下 `Java` 的垃圾回收机制。
18. 请简述怎么定义枚举类型？写出 `java` 中的常见包装类（用中文写不加分）？
19. 请简述写出 `I/O` 流的四个基类，`IO` 流分成哪几个流，他们之间有什么区别？
20. 简述 `java` 的异常机制，什么是异常？`throw` 和 `throws` 的区别

编程：

1. 定义一个学生类 `Student`，包含姓名（`String`类型）、年龄（`int`类型）、成绩（`double`类型）属性，以及获取和设置这些属性的方法，还要有一个打印学生信息的方法。（使用 `List` 集合保存 10 个 `Student` 对象。遍历集合打印学生信息）
2. 定义一个名为“`Student`”的类，要求使用封装。包含姓名(name)和年龄(age)两个私有属性，以及 `getter/setter` 方法、一个全参构造方法和一个显示学生信息的方法。
设计一个圆类 `Circle`，包含半径（`double`类型）属性，计算面积（返回`double`类型）和周长（返回`double`类型）的方法。
3. 编写 `Java` 程序，实现键盘录入任意字符串，输出反转后的字符串
4. 编写一个矩形类 `Rectangle`，有长（`double`类型）和宽（`double`类型）属性，计算面积（返回`double`类型）和周长（返回`double`类型）的方法。
5. 创建一个动物类 `Animal`，有叫声方法（返回`String`类型叫声描述），然后创建狗类 `Dog`

和猫类`Cat`继承动物类，实现各自不同的叫声。

6. 请编码实现动物世界的继承关系：

动物（Animal）具有行为：吃（eat）、睡觉（sleep）。

动物包括：兔子（Rabbit），老虎（Tiger）。

这些动物吃的行为各不相同（兔子吃草，老虎吃肉）；但睡觉的行为是一致的。请通过继承实现以上需求，并编写测试类 `AnimalTest` 进行测试。

输出结果如下：

兔子吃草

睡觉

老虎吃肉

睡觉

7. 设计一个 `Shape` 接口和它的两个实现类 `Square` 和 `Circle`，要求如下：

(1). `Shape` 接口中有一个抽象方法 `area()`，该方法接收一个 `double` 类型的参数，返回一个 `double` 类型的结果。

(2). `Square` 和 `Circle` 中实现了 `Shape` 接口中的 `area()` 抽象方法，分别用于求正方形和圆形的面积并返回。

(3). 在测试类 `Test` 中创建 `Square` 和 `Circle` 对象，计算边长为 2 的正方形的面积和半径为 3 的圆形的面积，并输出结果，示例如下。

边长为 2 的正方形面积：4.0

半径为 3 的正方形面积：28.259

8. 写一个交通信号灯类`TrafficLight`，模拟信号灯的红、黄、绿切换，有获取当前信号灯颜色的方法。

9. 实现一个员工类`Employee`，包含工号（`String`类型）、姓名（`String`类型）、工资（`double`类型）属性，以及计算奖金的方法（奖金为工资的一定比例，参数为比例，返回`double`类型奖金金额）。

10. 编码实现以下功能：

(1). 定义员工 `Emp` 类，包括属性：姓名 `name`、年龄 `age` 和方法：抽象的自我介绍方法 `introduce`、构造方法；定义管理层类继承员工类包括特有属性：月薪 `salary`，并实现父类自我介绍方法。

(2). 编写测试类测试管理层类。

11. 创建集合保存 5 个学生的姓名，姓名允许重复。遍历集合中所有姓名
12. 编写 Java 程序，键盘录入任意字符串，统计并输出该字符串中每个字符出现的次数
13. 写一个图书类`Book`，有书名（`String`类型）、作者（`String`类型）、价格（`double`类型）属性，以及打折方法（参数为折扣比例，返回打折后的价格）。
14. 构建一个手机类`Phone`，包含品牌（`String`类型）、内存（`int`类型）、颜色（`String`类型）等属性，以及查看手机信息的方法（返回包含所有属性信息的字符串）。
15. 实现一个银行账户类`BankAccount`，有账户号（`String`类型）、余额（`double`类型）属性，存钱（参数为存入金额）和取钱（参数为取出金额，需判断余额是否足够）的方法。
16. 设计一个形状抽象类`Shape`，有计算面积的抽象方法（返回`double`类型），然后由三角形类`Triangle`和正方形类`Square`继承实现，三角形类有底和高属性，正方形类有边长属性。
17. 写一个成绩管理类`ScoreManager`，能够添加学生成绩（参数为学生姓名和成绩）、删除学生成绩（参数为学生姓名）、查询学生成绩（参数为学生姓名，返回成绩）。
18. 实现一个时间类`Time`，能够进行时间的加、减计算，并能以特定格式（如 HH:mm:ss）格式化输出时间。
19. 设计一个水果类`Fruit`，有不同水果的子类，如苹果类`Apple`、香蕉类`Banana`等，每个子类有自己的特点（如颜色、口感等）。
20. 写一个计数器类`Counter`，能够计数（递增）并重置（置为 0）。