# 第5章作业（下）

（共100分）

一、单选题，并说明理由（对的为什么对，错的为什么错，每个选项都要评论）（15分，每题5分，其中选对2分，解释占3分）

1. 在Java中，一个类可同时定义许多同名的方法，这些方法的形式参数个数、类型或顺序各不相同，传回的值也可以不相同。这种面向对象程序的特性称为（ ）。

A. 隐藏 B. 覆盖 C. 过载 D. Java不支持此特性

2．下列关于修饰符使用的说法，错误的是（ ）。

A. abstract不能与final并列修饰同一个类

B. abstract类中可以有private的成员

C. abstract方法不能在非abstract类中定义

D. 接口中可以有private的成员。

3．构造B类的一个实例b，该类实现了A接口，下列（ ）代码是正确的。

A. A b = new B( ); B. A b = new A( );

C. B b = new A( ); D. B b = new Object( );

二、程序阅读题，写出程序运行的结果，并进行解释（每题15分，共45分；其中每题运行结果10分，解释5分）

1、

class ClassA {

int result = -1;

void fun(int x, int y){

result += x+y;

}

public ClassA() {

System.out.println("Constructing Class A");

}

{

System.out.println("Class A");

}

}

public class ClassB extends ClassA {

void fun(double x, double y) {

result = (int) (y-x);

}

void show(){

System.out.println(result);

}

public ClassB() {

System.out.println("Constructing Class B");

fun(10,20);

show();

}

{

result = 1;

System.out.println("Class B");

}

public static void main(String[] args) {

ClassB Obj = new ClassB();

}

}

2.

class HelloA {

public HelloA() {

System.out.println("HelloA");

}

{

System.out.println("I'm A class");

}

static {

System.out.println("static A");

}

}

public class AnalysisTest extends HelloA {

public AnalysisTest() {

System.out.println("HelloB");

}

{

System.out.println("I'm B class");

}

static {

System.out.println("static B");

}

public static void main(String[] args) {

new AnalysisTest();

}

}

3、

public class Test {

public static void main(String[] args) {

Animal a;

Animal.whoAmI();

Cat c = new Cat();

Dog d = new Dog();

a = c;

a.whoAmI();

a.eat();

a = d;

a.whoAmI();

a.eat();

c.whoAmI();

d.whoAmI();

}

}

abstract class Animal {

abstract void eat();

static void whoAmI() {

System.out.println("动物");

}

}

class Cat extends Animal {

public void eat() {

System.out.println("吃鱼");

}

static void whoAmI() {

System.out.println("猫");

}

}

class Dog extends Animal {

public void eat() {

System.out.println("吃骨头");

}

static void whoAmI() {

System.out.println("狗");

}

}

三、编程题（每题20分，共 40分；题干中若要求输出结果，不仅要有代码，还要有运行结果）

1、有如下2个接口：

interface Ia {

int max(int[] a);

}

interface Ib {

int min(int[] a);

}

其中max方法为返回数组中元素的最大值，min方法为返回数组中元素的最小值。

要求：设计一个非抽象类Test2，同时实现这两个接口，并在Test2类的main方法中用如下考试的分数数据{ 88, 89, 82, 90, 98 }初始化一个数组，并分别使用max和min方法求出最高分和最低分，并打印输出。

2、求正方形的面积和缩放形状。

(1) 先创建一个接口IShape ，接口中有2个抽象方法：

double area( ); // 计算面积

square zoom(double factor); // zoom是缩放方法，返回一个新的square对象，该对象的面积等于原正方形面积乘以缩放因子。其中factor是缩放因子，factor必须是正数，否则打印出错信息。

(2) 再定义一个正方形类square，实现IShape接口。另外还需包括的成员有：

a) 一个私有数据成员，表示正方形的边长；

b) 一个构造方法，初始化边长，要求边长必须为正数，否则打印出错信息；

c) 覆盖公共的toString方法，输出格式为：“正方形的边长:\*.\*\*; 正方形的面积:\*.\*\*”，保留小数后两位；

(3) 再定义一个主类SquareTest。在此类中，先创建一个变长为10的square对象，计算该正方形面积，并将边长和面积输出到console端；再根据缩放因子0.25生成一个新的square对象，计算该正方形面积和新的边长，并将边长和面积输出到console端。

---------------------------

提交方式：

1. 上传到坚果云的[此链接中](https://send2me.cn/L49owuPV/R-W9BdHNPgdZhg)（上传时请勿挂vpn或其他梯子，否则可能上传失败）。
2. 文件名严格按照：学号-姓名-第几次作业.docx(或pdf)的方式命名。
3. 每次作业在截止日期之前，若发现提交内容有误，可以再提交一次。但每次作业最多只能提交两次。第二次提交的文件后面加上“（2）”的字样。
4. 作业提交形式：单一的word或pdf文档。不要上传Eclipse、VScode、IDEA等项目文件，不要压缩打包，不要以文件夹形式上传。
5. 截止时间：9月28日晚23:59。