**类和对象作业答案**

1. **填空题**
2. 方法
3. 堆内存
4. 构造方法
5. this
6. this
7. static
8. 对象名.静态变量名
9. package import class
10. package
11. java.lang
12. **选择题**
    1. D
    2. C
    3. B
    4. AC
    5. AC
13. **判断题**
14. √
15. ×
16. ×
17. ×
18. √
19. ×
20. √
21. **简答题**

答案略

1. **编码题**
2. 请定义一个交通工具(Vehicle)的类其中有: 属性： 速度(speed)、 体积(size)等，方法：移动(move())、设置速度(setSpeed(int speed))、加速 speedUp()、减速 speedDown()等。最后在测试类 Vehicle 中的 main()中实例化一个交通工具对象并通过方法给它初始化 speed,size 的值并且通过打印出来。另外调用加速、减速的方法对速度进行改变。

**public** **class** Vehicle {

**private** **int** size;

**private** **int** speed;

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

Vehicle ve = **new** Vehicle();

ve.setSize(10);//设置初始体积

ve.setSpeed(30);//设置初始速度

ve.move();//调用移动方法

ve.speedUp();//给交通工具减速

ve.speedDown();//加速

}

/\*\* 行进 \*/

**public** **void** move(){

System.***out***.println("行进中......，速度 "+speed+"km/h" );

}

/\*\* 设置速度 \*/

**public** **void** setSpeed(**int** speed){

**this**.speed = speed;

System.***out***.println("初始速度设置为:"+speed+" km");

}

/\*\* 设置体积 \*/

**public** **void** setSize(**int** size){

**this**.size = size;

System.***out***.println("初始体积设置为:"+size+" m^3");

}

/\*\* 加速20 \*/

**public** **void** speedUp(){

**this**.speed+=20;

System.***out***.println("速度增加20后为:"+speed+" km");

}

/\*\* 减速10 \*/

**public** **void** speedDown(){

**this**.speed-=10;

System.***out***.println("减速10后为:"+speed+" km");

}

}

1. 编写 Java 程序用于显示人的姓名和年龄。定义一个人类Person。 该类中应该有两个私有属性： 姓名 （name） 和年龄 （age） 。定义构造方法用来初始化数据成员。再定义显示（display()） 方法将姓名和年龄打印出来。在 main 方法中创建人类的实例然后将信息显示。

**public** **class** Person {

**private** String name;

**private** **int** age;

/\*\* 在构造器中初始化成员变量 \*/

**public** Person(String name,**int** age){

**this**.name = name;

**this**.age = age;

}

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

Person p = **new** Person("张三",18);

p.display();

}

/\*\* 显示姓名和年龄 \*/

**public** **void** display(){

System.***out***.println("姓名："+name);

System.***out***.println("年龄："+age);

}

}

1. 定义一个圆类——Circle，在类的内部提供一个属性：半径(r)，同时 提供 两个 方 法 ： 计算 面积 （ getArea() ） 和 计算 周长（getPerimeter()） 。 通过两个方法计算圆的周长和面积并且对计算结果进行输出。最后定义一个测试类对 Circle 类进行使用。

**public** **class** Circle {

**private** **int** r;

/\*\* 无参构造 \*/

**public** Circle(){}

/\*\* 有参构造，初始化半径\*/

**public** Circle(**int** r){

**this**.r=r;

}

/\*\* 也可以使用setR方法初始化半径 \*/

**public** **void** setR(**int** r){

**this**.r = r;

}

/\*\*计算 面积 \*/

**public** **void** getArea(){

**double** area = Math.***PI*** \* r \* r;//从Math工具类得到π的值

System.***out***.println("圆的面积为："+area);

}

/\*\* 计算 周长 \*/

**public** **void** getPerimeter(){

**double** zc = Math.***PI*** \* 2 \* r;

System.***out***.println("圆的周长为："+zc);

}

}

/\*\* 测试 \*/

**public** **class** Test {

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

Circle c = **new** Circle(4);//初始半径为4,使用构造初始化

c.getArea();

c.getPerimeter();

}

}

1. 构造方法与重载：定义一个网络用户类，要处理的信息有用户 ID、用户密码、 email 地址。在建立类的实例时把以上三个信息都作为构造函数的参数输入， 其中用户 ID 和用户密码时必须缺省时 email地址是用户 ID [加上字符串"@gameschool.com"。](mailto:加上字符串%22@gameschool.com%22。)

**public** **class** People {

**private** String id;

**private** String password;

**private** String email;

/\*\* 无参构造 \*/

**public** People(){

}

/\*\* 全参构造 \*/

**public** People(String id,String password,String email){

**this**.id = id;

**this**.password=password;

**this**.email = email;

}

**public** People(String id,String password){

**this**.id = id;

**this**.password=password;

**this**.email=id+"@gameschool.com";

}

**public** **void** show() {

System.***out***.println("编号："+**this**.id);

System.***out***.println("密码："+**this**.password);

System.***out***.println("邮件："+**this**.email);

}

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

//调用全参构造

People p1 = **new** People("sxt0001","123456","zhangsan@163.com");

p1.show();

//调用无参构造

People p2 = **new** People("sxt0002","654321");

p2.show();

}

}

1. **可选题**
   1. 定义一个类 Calculaion， 其中包含四个方法： 加（add()） 、 减（sub()） 、乘（times()） 和除（div()） 。 创建一个具有 main()函数的类。 在 main()函数中创建一个 Calculation 的实例对象并对其中的方法进行调用。

**public** **class** Calculaion {

**private** **double** a;

**private** **double** b;

**public** Calculaion(**double** a,**double** b){

**this**.a=a;

**this**.b=b;

}

**public** **void** add(){

System.***out***.println("a加b ："+(a+b));

}

**public** **void** sub(){

System.***out***.println("a减b ："+(a-b));

}

**public** **void** times(){

System.***out***.println("a乘b ："+(a\*b));

}

**public** **void** div(){

System.***out***.println("a除以b ："+(a/b));

}

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

Calculaion c = **new** Calculaion(7.0,3.0);

c.add();

c.sub();

c.times();

c.div();

}

}

* 1. 定义一个类 Draw ， 在 类 中 提供 3 个 方法：输出直角三角形（drawTrian()） 、 输出矩形（drawRec()） 及平行四边形（drawPra()） 。通过方法可以输出由“\*” 组成的一个图形。 同时在类中包含两个属性：星号的个数（count） 、行数（lines） 。最后在测试类中进行调用。

**public** **class** Draw {

**private** **int** count, lines;

**public** Draw(){}

**public** Draw(**int** count, **int** lines){

**this**.count=count;

**this**.lines=lines;

}

/\*\* 直角三角形 \*/

**public** **void** drawTrina() {

**for** (**int** i = 0; i < lines; i++) {//共lines行

**for** (**int** j = 0; j < i; j++) {//每次增加1

System.***out***.print("\*");

}

System.***out***.println();//换行

}

}

/\*\* 输出矩形 \*/

**public** **void** drawRec(){

**for** (**int** i = 0; i < lines; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < count; j++) {//每行数量固定

System.***out***.print("\*");

}

System.***out***.println();

}

}

/\*\* 平行四边形 \*/

**public** **void** drawPra(){

**for** (**int** i = 0; i < lines; i++) {

**for**(**int** k=0;k<i;k++){

System.***out***.print(" ");

**}**

**for** (**int** j = 0; j < count; j++) {

System.***out***.print("\*");

}

System.***out***.println();

}

}

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

Draw d = **new** Draw(5,5);

//d.drawTrina();

//d.drawRec();

d.drawPra();

}

}

* 1. 创建一个空调，并调用制冷、制热、通风功能。空调包含的属性有品牌、匹数、温度，功能有加热、制冷、通风等功能。

**public** **class** AirConditioning {

// 空调属性

String name;

String pinpai;

String hp;// 匹数

**int** tempeture;

// 定义制冷行为

**void** cool() {

tempeture--;

}

// 定义加热行为

**void** hot() {

tempeture += 7;

}

//通风功能

**void** ventilate(){

System.***out***.println("空气通畅，温度不变");

}

// 主函数

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

AirConditioning kt = **new** AirConditioning();

kt.hp = "2匹";

kt.tempeture = 20;

kt.pinpai = "格力";

kt.cool();

System.***out***.println("空调的温度是" + kt.tempeture);

kt.hot();

System.***out***.println("空调的温度是" + kt.tempeture);

kt.ventilate();

}

}

* 1. 定义一个表示学生信息的类 Student，要求如下：

（1）类 Student 的属性如下：

sNO 表示学号； sName 表示姓名； sSex 表示性别； sAge 表示

年龄；sJava：表示 Java 课程成绩。

（2）类 Student 带参数的构造方法：

在构造方法中通过形参完成对成员变量的赋值操作。

（3）类 Student 的方法成员：

getNo（）：获得学号；

getName（）：获得姓名；

getSex（）：获得性别；

getAge（）获得年龄；getJava（）：获得 Java 课程成绩

**public** **class** Student {

String sNO ;

String sName;

String sSex;

**int** sAge;

**int** sJava;

**public** Student(String sNO, String sName, String sSex, **int** sAge, **int** sJava) {

**this**.sNO = sNO;

**this**.sName = sName;

**this**.sSex = sSex;

**this**.sAge = sAge;

**this**.sJava = sJava;

}

**public** String getsNO() {

**return** sNO;

}

**public** String getsName() {

**return** sName;

}

**public** String getsSex() {

**return** sSex;

}

**public** **int** getsAge() {

**return** sAge;

}

**public** **int** getsJava() {

**return** sJava;

}

}

（4） 根据类 Student 的定义，创建五个该类的对象，输出每个学生的信息，计算并输出这五个学生 Java 语言成绩的平均值，以及计算并输出他们 Java 语言成绩的最大值和最小值。

**public** **class** Test {

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

Student s1 = **new** Student("sxt0001", "张三", "男",18,90);

Student s2 = **new** Student("sxt0002", "李四", "女",15,92);

Student s3 = **new** Student("sxt0003", "王五", "男",17,93);

Student s4 = **new** Student("sxt0004", "赵六", "男",21,95);

Student s5 = **new** Student("sxt0005", "钱七", "男",19,97);

System.***out***.println("\t学号\t姓名\t姓别\t年龄\t成绩");

System.***out***.println("\t"+s1.getsNO()+"\t"+s1.getsName()

+"\t"+s1.getsSex()+"\t"+s1.getsAge()+"\t"+s1.getsJava());

System.***out***.println("\t"+s2.getsNO()+"\t"+s2.getsName()

+"\t"+s2.getsSex()+"\t"+s2.getsAge()+"\t"+s2.getsJava());

System.***out***.println("\t"+s3.getsNO()+"\t"+s3.getsName()

+"\t"+s3.getsSex()+"\t"+s3.getsAge()+"\t"+s3.getsJava());

System.***out***.println("\t"+s4.getsNO()+"\t"+s4.getsName()

+"\t"+s4.getsSex()+"\t"+s4.getsAge()+"\t"+s4.getsJava());

System.***out***.println("\t"+s5.getsNO()+"\t"+s5.getsName()

+"\t"+s5.getsSex()+"\t"+s5.getsAge()+"\t"+s5.getsJava());

**int** d = (s1.getsJava()+ s2.getsJava()+ s3.getsJava()

+ s4.getsJava()+ s5.getsJava())/5;

System.***out***.println("java语言平均成绩："+d);

}

}