

江西师范大学计算机科学技术专业

15-16 第 2 学期《面向对象程序设计》(262194)

期末考试·试题 B

一、基础知识题 (每小题 10 分, 共计 30 分)

1、给定如下尚未完成的类 x, 请将其补充完成, 使其能得到给定的输出结果。

```
class Student{
    private String name;    private int age;
    public void setInfo(String n, int a){ name=n; age=a;}
    public void showInfo(){
        System.out.println("姓名: "+name+"\t 年龄: "+age+" 岁");
    }
}
class Y {
    public static void main (String[] args) {
        Student[] st=new Student[4];
        for(int i=0; i<st.length; i++)st[i]=new Student();
        st[0].setInfo("王大",18);    st[1].setInfo("王二",19);
        st[2].setInfo("王三",20);    st[3].setInfo("王四",21);
        for(int i=0; i<st.length; i++)st[i].showInfo();
    }
}
```

}输出结果为

姓名: 王大 年龄: 18 岁

姓名: 王二 年龄: 19 岁

姓名: 王三 年龄: 20 岁

姓名: 王四 年龄: 21 岁

2、下面程序将输出 A、B 中的私有属性数据。请为类 A、B 补充一些方法, 使其能得到给定的输出结果。注: 不得改动给定部分。

```
class A{
    private int x;
    public A(int x){this.x=x;}
    public int getX(){return x;}
}
class B extends A{
    private int y;
    public B(int x,int y){super (x); this.y=y;}
    public void showInfo(){
        System.out.print("x= "+getX()+" y="+y);
    }
    public static void main(String[] args) {
        new B(3,5).showInfo();
    }
}
```

输出结果为:

x= 3 y=5

3、给定当前路径下的文件 data.txt, 请利用 File、BufferedReader、FileReader 等三个类, 编写代码, 使得 br.readLine() 能够从文件 data.txt 中读取一行数据。(直接给出相关语句即可, 不必考虑 main 函数。)

```
File f=new File("a.txt");  
BufferedReader br=new BufferedReader( new FileReader(f) );  
String data=br.readLine();           //读后行指针下移一行
```

二、简答题 (每小题 10 分, 共计 30 分)

1、假定期望设计一个类 A, 类中包含一个必须要拥有 public 属性的方法 f()。当不希望其他程序员重写此方法时, 请举出三种处理策略?

答: a. 给 f() 方法施加 static 修饰;
b. 给 f() 方法施加 final 修饰;
c. 将类 A 设定为 final 类。

2、给定线程 T 定义如下:

```
class T extends Thread { private int data;  
    public T(int d){data=d;}  
    public void run(){  
        for(int i=1; i<20; i++)System.out.print(data*i+ " ");  
    }  
    public static void main (String[] args) {  
        T t2=new T(2); T t3=new T(3); T t5=new T(5);  
        t2.start();t3.start();t5.start();  
    }  
}
```

下面是某次输出的结果:

2 4 6 8 5 3 6 9 10 15 10 12 14 16 20 25 12 15 30 35 18 20 40 45 18
50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 22 24 26 28 30 32 21 24 27 30 34 36
33 38 36 39 42 45 48 51 54 57

请指出第一、第二个 30 分别由哪个线程输出, 为什么? (不答为什么, 至多得 2 分)

答: 由于单个线程按顺序输出, 因此第一个 30 由 t5 输出, 因为 30 前已经输出了 25, 尚未输出 28/27, 故不可能是 t2/t3。第二个 30 由 t2 输出。因为第二个 30 前刚输出了 28, 而 t5 已输出 30、尚未输出 27, 故只能是 t2。

3、为何说大程序开发的侧重点是可靠性、可维护性和可重用性?

答: a. 由于大程序很难确保完全正确, 关系少量的核心模块可靠更为现实;
b. 由于维护活动涉及软件从设计、编码到使用、维护整个过程, 且频繁发生。易于维护 (即可维护性) 的设计, 将能有效降低代码的修改难度, 减少错误发生的机率, 故备受重视;
c. 模块易于重用, 不仅可减少开发工作量, 而且重用的模块往往更可靠。

三、综合设计题 (每小题 10 分 , 共计 40 分)

1、给定包, 有 A、B、C 三个类, 分别隶属于 X、Y、Z 三个包。请完善下面的代码框架, 使得可以允许在 B 中可以访问 A 中的方法 showInfo(), 但 C 不可以。(10 分)

注 A、B、C 均需要完善, 但方法内容不可更改。

```
package X;
public class A{
    protected void showInfo(){System.out.print("\nAAAA.");}
}
package Y;
import X.A; //=== 缺少此句扣 2 分 --- 只扣一次
public class B extends A{
    public void visit(){ showInfo(); } //(1)正确
}
package Z;
import X.A; //=== 缺少此句扣 2 分 --- 只扣一次
public class C{
    public void visit(){ new A().showInfo();} //(2)产生编译错
}
```

2、创建一个 SuperMan 类, 该类至多能构造出 4 个对象。要求: 为使类更易于维护, 必须单独设计一个 boolean limit(...)函数, 实现对数量限制的检测, 满足数量限制则返回真, 否则返回假。c. 构造设计该 SuperMan 类, 其中包含构造 SuperMan 类对象的手段。

```
class SuperMan{
    private static int count;
    private SuperMan(){ count++; }
    private static boolean limit(){
        if(count<4) return false;
        return true;
    }
    public static SuperMan creatSuperMan(){
        if(limit()==true) return new SuperMan();
        return null;
    }
}
```

3、某公司有董事长、经理等不同类型的员工, 均具有私有属性: Sting 型的 name。他们关联同一个 Data 型的数据集, 但看到的视图不同。请基于 接口方式 , 构造一组类或接口, 使之能得到给定的输出结果。其中 App 类中的有 (1)、(2) 两处空需要填写。

注意 : 类中定义的所有属性均只能为私有权限。

```
class Data{;}
interface 员工{
    public String getName();
    public void dealData();
}
class 董事长 implements 员工{
```

```

    private String name;
    private Data data;
    public 董事长(String s, Data d){name=s; data=d;}
    public void dealData(){System.out.println("董事长"+getName()+"的视图...");}
    public String getName(){return name;}
}
class 经理 implements 员工{
    private String name;
    private Data data;
    public 经理(String s, Data d){name=s; data=d;}
    public void dealData(){System.out.println("经理"+getName()+"的视图...");}
    public String getName(){return name;}
}
class App{
    public static void view(员工 s){ s.dealData(); }
    public static void main (String[] args) {
        Data d=new Data();
        员工 [] s={new 董事长("张三",d),new 经理("李四",d),new 经理("王五",d)};
        for(int i=0; i<s.length; i++)
            view(s[i]);
    }
}

```

输出结果为:

```

    董事长张三的视图...
    经理李四的视图...
    经理王五的视图...

```

4、假设某系统设计中已经确定事件源 *s* (*Comp_1* 类型), *s* 上将产生 *EvEvent* 类型事件, *EvEvent* 型事件对应的监听器接口为 *EvListener*, 该接口中包含两个事件处理方法 *action_1(EvEvent e)*、*action_2(EvEvent e)*。*Comp_1* 类中包含有与 *EvListener* 接口绑定方法: *void addEvListener(EvListener eL)* 设计代码框架实现如下要求: 当 *s* 上发生 *Ev* 型事件并触发 *action_1()* 动作时, 输出: "action_1 动作被激发..."。

注: 为确保事件能够正常传播、捕获并激发事件处理动作, 假定上述所有的 *class*、接口、接口中的方法均由系统预定义。另外, 需要指明必须要导入的包。(10 分)

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
class GUI extends JFrame implements EvListener{
    GUI(){
        Comp_1 s=new Comp_1();
        //假定界面构造部分已完成
        s.addEvListener(this);
    }
    action_1(EvEvent e){System.out.print("action 1 动作被激发。。。");}
    action_2(EvEvent e){ ; }
}

```