

江西师范大学试卷

年级：2017 专业(学科)：计算机科学与技术 2018—2019 学年第 2 学期  
 课程号：262194 课程名称：面向对象程序设计（理论） A 卷  
 考试形式：闭卷 其他要求：请提供草稿纸

（本试卷满分 100 分，考试时间 100 分钟）

一、简答题（每小题 10 分，共计 30 分）

- 1、不同软硬件平台，虚拟机是否相同，为什么？
- 2、什么是设计的可维护性，简要说明其对软件设计的重要意义。
- 3、简述 IO 机制的核心思想、处理策略及其优点。

二、包及权限的配置（本题 10 分）

给定如下 A、B、C、D 等 4 个类：

<pre>package Exam.X; class A{     void a1(){;}     void a2(){;}     void a3(){;}     void a4(){;} }</pre>	<pre>class B{     void x(){;} }</pre>	<pre>package Exam.Y; class C{     void y(){;} }</pre>	<pre>package Exam.Z; class D{     void z(){;} }</pre>
---	---------------------------------------	---	---

请为类及其成员配置权限，同时满足下面所有要求：

- （1）B 对象的 x()中不能访问 A 对象的 a1()；
- （2）在 C 对象的 y()中，能访问 A 对象的 a2()，但不能访问 A 中的其它成员；
- （3）在 D 对象的 z()中，能访问 A 中的 a2()和 a3()，但不能访问 A 中的其它成员；
- （4）在 C 对象 y()中，能以 B.x()方式访问 B 中的 x()。

请重写书写出完整的 A、B、C、D 类，其中不仅涉及权限，还可能涉及其它。

三、存储机理绘图（10 分）

下面语句完成了二维数组的创建及初始化

String[][] s=new String[][]{ new String[3],{"aaa","bbb"} };

画出 s 及其引用对象在堆、栈内存中的存储示意图。

四、综合设计题（共计 50 分）

1、【本题 15 分】

微信小程序中可以插装青桔等小程序。某公司编写了一款名为“菜场”的软件，计划支持插装小程序，插装标准为 CaiChangApplet，符合该标准的小程序都可插装到菜场中。该标准内有 start()、run()、stop()三项功能。main 中演示了插装“白菜”、“萝卜”等小程序，以及插装后的运行结果。要求，菜场中至多能插装 10 个小程序。为简化处理，添加小程序时，可不考虑小程序插满的情形。请完成 CaiChangApplet 标准的设计，以及菜场（CaiChang）、白菜（BaiCai）、萝卜（LuoBo）等类的设计。

```
class App1{
    public static void main (String[] args) {
        CaiChang c=new CaiChang();
        BaiCai bc=new BaiCai();
        LuoBo lb=new LuoBo();
        c.add(bc); c.add(lb);
        c.run();
    }
}
```

【运行结果为：】

白菜启动      白菜运行      白菜停止  
萝卜启动      萝卜运行      萝卜停止

2、【本题 15 分】

线程类 T 实现依次输出 data 的 1~10 倍数据，如名为 t2，data 为 2，则输出：t2: 2 4

6 8 10 12 14 16 18 20。补充代码，必须同时满足如下要求：

- (1) main 中构造三个线程 t2、t3、t5，分别输出 2、3、5 的倍数；
- (2) t2、t3、t5 分 3 行输出，且输出结果不得交叉；
- (3) 只有当 t2、t3、t5 执行完成后，才能输出“程序结束”。
- (4) 已给出的代码部分不得改动，否则算错。

```
class T implements Runnable{
    private String shareResource, name;
    private int data;

    /* 补充代码，可能包含属性、方法、构造函数 */
}

class App2{
    public static void main (String[] args) throws Exception {
        String s=new String("互斥标记");

        System.out.print("线程开始：\n");

        /* 补充代码 */

        System.out.print("程序结束。");
    }
}
```

可能的输出结果 1: 线程开始: t2 :2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 t5 :5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 t3 :3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 程序结束。	可能的输出结果 2: 线程开始: t5 :5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 t2 :2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 t3 :3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 程序结束。
---	---

3、【本题 20 分】

给定如下学生类 Student，App3 类实现构造界面添加学生。请将代码补充完整，以满足下面所有条件：

- (1) App3 中内置一学生数组，用于存储添加的学生对象；
- (2) App3 构造的界面如上图所示。
  - a. 点击“取消”，清空姓名、年龄文本框的数据；
  - b. 点击“添加”，将正确的学生对象添加到学生数组中，并清空文本框；
  - c. 点击“显示”，在控制台输出所有学生数据，并清空文本框；
- (3) 构造异常类、处理异常类
  - a) 构造异常类 NameNullException，当姓名文本框中所获得内容 s，在通过 s.trim()剔除首尾空格后，s 值为空字符串（即""）时，抛出此异常，并通过标签 msgLa 显示“姓名不能为空”；
  - b) 构造异常类 AgeValueException，当年龄文本框中所获得年龄值小于 10 或大于 60 时抛出此异常，并通过标签 msgLa 显示“年龄值不正确”；
  - c) 通过 Integer.parseInt(s)将 s 转换成 int 数据时，可能抛出虚拟机异常 NumberFormatException，请在该异常输出时捕获，并通过标签 msgLa 显示“数据格式不正确”；当异常产生时，不得创建学生对象。
- (4) 已给出的代码部分不得改动，否则算错。



控制台输出信息

aaa 12  
bbb 13  
共计2个学生。

```

import java.awt.*; import java.awt.event.*; import javax.swing.*;

class Student{
    private String name; private int age;
    public Student(String s, int a){name=s; age=a; }
    public String toString(){ return name+" "+age; }
}

class App1 /*此处需要补充完整 */{
    private Student[] st; int len; //实际人数
    private JButton b_add,b_cancel,b_show;
    private JTextField name,age;
    private Label msgLa; //用于显示异常提示信息
    public App1( int maxStudentNum) {
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); //
        setSize(500,100); setBackground(Color.lightGray);
        setLocation(300,240); setLayout(new FlowLayout());
        name=new JTextField(5); age=new JTextField(5);
        add(new Label("姓名: ")); add(name);
        add(new Label("年龄: ")); add(age);
        b_add = new JButton("添加"); add(b_add);
        b_cancel = new JButton("取消"); add(b_cancel);
        b_show= new JButton("显示"); add(b_show);
        msgLa= new Label(" "); add(msgLa); setVisible(true);
        //以上为 GUI 界面设计部分

        /* 补充代码 */
    }
    private void showAllStudent(){
        clear();
        for(int i=0; i<len; i++)
            System.out.println(st[i]);
    }
    private void clear(){
        name.setText(" "); age.setText(" "); msgLa.setText(" "); }
}

```

**/\* 补齐剩余方法\*/**

```

    public static void main(String[] args) {
        App1 a=new App1(20); }
}

```

**/\* 请设计异常类 AgeValueException 和 NameNullException , 类体可以为空 \*/**

说明: 1. 试题间不留答题空间, 不得超出边框;  
2., 学生作答时, 所有答案均按题号顺序写在答题纸上;

命题人(签字): \_\_\_\_\_ 试做人(签字): \_\_\_\_\_ 学院审核(签字): \_\_\_\_\_