

2018

问答题（5X5）

- 1、说明下工程和科学的区别（政治题走错片场了吧？）
- 2、什么是集成测试，什么是单元测试，单元测试用例和集成测试用例有什么区别
- 3、功能性需求和非功能性需求
- 4、写出四个体系结构视角
- 5、质量模型的可用性

大题（10X2）

- 1、一个购房评估系统，一个类中含有两个功能，一个是输入存款、月工资、月花销、想要购房面积.....完后得出可以购房的面积和首付款，另一个功能是根据面积和首 都得出一个各小区的房价列表，供用户参考，问这种设计合理吗？不合理的话画出设计类图并写出类的定义（含属性和方法）
- 2、一个计算税费的问题，根据什么一堆经济的指标什么印花税、公证费、契税、委托办理手续费、房屋买卖手续费啥的，计算出税费，各地的计算方法不同，要求能够灵活扩展，按照一种设计模式设计，画出设计类图并写出关键接口定义。

2017

一.名词解释（4分）

- 1.软件工程 2.持续集成

二.需求题（5分）

- 1.需求分哪几个层次？
- 2.根据图书馆管理系统各举一个每个需求的例子

三.体系结构题 (6 分)

某一系统能实现如下功能，将一组字符串交替执行大小写转换。例如 I love this game 转化成 I LoVe ThIs GaMe，根据某种体系结构风格，给出系统物理设计模块依赖图，并解释相应模块的职责。

这题给了一个图例，split 指向 lower、upper，然后 upper 指向 merge

四 . 面向对象题 (6 分)

1.分析下面这个类的设计，如果合理，请解释原因，不合理则分析原因并作出修改

```
Public class Person{
    String name;
    Public gerAge(){}
```

五 . 交互、协作 (6 分)

下列是计算雇员所得税代码,请从交互和协作的角度分析代码是否合理

```
Public class Employee{
    Double income;
    Double getTax(){
        Return income*tax.getTaxrate();
    }
}
Public class Tax{
    Double taxrate;
    Double getTaxrate(){
        Return taxrate;
    }
}
```

六 . 面向对象 (6 分)

下列是网络选课系统的部分代码，请从面向对象角度使用多态对以下代码进行合理修改。

```
processCmd (int cmdID) {
    switch (cmdID) {
        case1: addCourse () ;break;
        case2: removeCourse () ;break;
        ...
    }
}
```

七 . 消除下列代码的重复(6 分)

```
Private getTotalSum{
    代码过长来不及抄。。。
}
```

八.测试题 (6 分)

- 1.什么是黑盒测试?
- 2.有哪些黑盒测试的方法?

2016

问答题

- 1) 软件质量保障常用的是哪三种手段? (5 分)
- 2) 给了 5 个需求描述, 说出他们分别是哪种类型的需求。 (5 分)

大题。

- 1) 分析 ATM 机的取款操作, 编写他的用例。 (这个点平时都没注意, 平时都是理解, 没想到这次是让编写用例描述, 只能凭感觉写) (10 分)
- 2) 分析下面代码违反了哪个面向对象原则? 有什么后果? 应如何改进? (10 分)

```
1. public class Employee {  
  
2.         private string EmployeeName { get ; set;}  
  
3.         private int    EmployeeNo {get ; set;}  
  
4.  
  
5.         public Employee insert() {  
  
6.             //database logic code  
  
7.         }  
  
8.         public Employee FindByID() {  
  
9.             // database logic code  
  
10.        }  
  
11.        public void GengerateReport() {  
  
12.            // set reportFormation  
  
13.        }  
  
14.    }
```

复制代码

(这道题大概框架就是这个样子，具体的参数我不太记得了，不过应该不影响分析)

3) 一道关于契约式设计和防御式编程的代码修改题。(15分)

这道题题目很长，具体我不太记得了，大概就是讲取款的操作，有几个条件：①取款金额必须是 100 的整数倍 ② 每次取款金额不能超过 3000 ③每天的取款金额不能超过两万

(具体代码太长我忘了，这部分我没复习到，瞎写的，题目估计没多大帮助，教训就是一定要全面复习，感觉重点的类图，设计测试用例，都没考)

2015

1. 名词解释：软件工程，软件需求（居然没选择，怒跪）
2. 图示解释面向对象式风格，描述优缺点（考前中午刚好翻了一下书，背到了）
3. 神马旅游路线系统，分析类图，怒跪
4. 分析代码质量低的地方

```
1. class A{
2.     FinancialReport fr;
3.     WeatherData wd;
4.     Count totalCount
5.     init();
6. }
7. init()
8. {
9.     对 fr 的 3 初始操作; //具体是什么我忘了
10.
11.     对 wd 的 3 个初始操作;
```

12.

13. 对 totalCount 的 1 个初始操作;

14.

15.}

复制代码

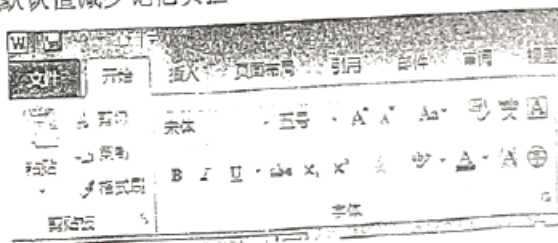
5. 分析质量低的地方，这题我真记不太清，就是两个操作数和一个操作符（=, !=, <, <=, >, >=）的函数

2014

11. 下面哪一个软件开发过程模型是文档驱动的？（）
A. 敏捷过程 B. 瀑布模型 C. 演化模型 D. 螺旋模型
12. 下列需求书写正确的是：（）
A. 系统应该容易使用
B. 操作员应该在 2 个小时内完成车辆加油
C. 操作员完成加油后，系统自动进行费用计算：费用=单价×升
D. 增值税的计算要符合国家相关法律

13. 在面向对象需求分析中可以用来建立用例的有效方法是：（）
A. 事件和事物
B. 涉及的用户角色及其任务
C. 功能分解
D. 面向对象设计原则
14. 下面哪一个不是软件体系结构的逻辑元素？（）
A. 部件 B. 模块 C. 连接件 D. 配置
15. 下面哪一个视图是软件详细设计文档中不需要描述的？（）
A. 用例图 B. 顺序图 C. 类图 D. 包图
16. 下面的类 Output 是哪种类型的内聚？（）
- ```
class Output {
 public:
 // outputs a financial report
 void outputreport(financedata);
 // outputs the current weather
 void outputweather(weatherdata);
 // output a number in a nice formatted way
 void outputint(int);
};
```
- A. 过程内聚    B. 功能内聚    C. 时序内聚    D. 逻辑内聚

17. 下面哪一条面向对象设计原则的描述是错误的? ( )
- A. LSP 要求继承关系必须实现多态
  - B. DIP 会使得软件设计中增加很多抽象接口,
  - C. 一个类只有一个功能即为 SRP
  - D. 将一个通用的接口分割为多个具体的接口即为 ISP
18. 软件程序设计时, 最为重要的代码质量是: ( )
- A. 时间性能和空间性能
  - B. 可靠性
  - C. 易读性
  - D. 安全性
19. 有一个方法 `int fun(A & a, int i)` 的代码完全是顺序语句, 没有任何分支结构, 那么最适合它的软件测试技术是: ( )
- A. 边界值分析
  - B. 等价类划分
  - C. 随机测试
  - D. 语句覆盖
20. 下图的界面没有体现哪条人机交互设计原则? ( )
- A. 快速反馈
  - B. 通过直观识别减少记忆负担
  - C. 通过逐层展开的方式减少记忆负担
  - D. 通过设置默认值减少记忆负担



43. (5 分) 描述软件体系结构的分层风格。

44. (10 分) 请为下面用例描述建立分析类图。

|         |                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 创建路单                                                                                                                                                                                                         |
| 参与者及其目标 | 调度室: 生成路单                                                                                                                                                                                                    |
| 触发条件    | 选择用车计划 (不选则为默认计划), 开始新建路单                                                                                                                                                                                    |
| 前置条件    | 选择用车计划 (不选则为默认计划)                                                                                                                                                                                            |
| 后置条件    | 如果该用车计划的所有需求车辆都已经开出了路单, 则该用车设为已执行状态。                                                                                                                                                                         |
| 正常流程    | 1、 用户选择用车计划, 请求添加该计划的路单<br>2、 系统允许用户填写基本路单信息<br>3、 用户请求选择车辆<br>4、 系统返回待派车辆列表信息<br>5、 用户选中车辆 (多选)<br>6、 系统记录被选中车辆<br>7、 用户请求输入路程信息<br>8、 系统允许用户输入路程信息<br>9、 用户提交, 生成路单<br>10、 系统生成路单附带出门证 (M4)<br>11、 系统打印路单条 |
| 分支流程    | 5a 备选车辆不够, 可以手工添加其他车辆进入。<br>9a 如果是长途路单, 则不直接生成, 而是生成长途路单申请单报至领导处, 审批通过后, 继续8。                                                                                                                                |
| 异常流程    | 1a 不选则计入为默认计划中                                                                                                                                                                                               |
| 相关用例    | Include: M4 新建出门证                                                                                                                                                                                            |

45. (10 分) 找出下面代码中质量不高的地方, 详细说明其问题, 并进行改进。

```

public class Department {
 private List<Employee> employeeList;

 public Employee addEmployee (int employeeType, String name){
 Employee emp;
 switch(employeeType){
 case EMPLOYEE.SALARIED: emp= new SalariedEmployee(name); break;
 case EMPLOYEE.HOUR: emp= new HourlyEmployee(name); break;
 Case EMPLOYEE.COMMISSION: emp= new CommissionedEmployee(name);
 break;
 Case default: emp= new Employee(name);
 }
 emp.setDepartment(this);
 employeeList.add(emp);
 update();
 }

}

```



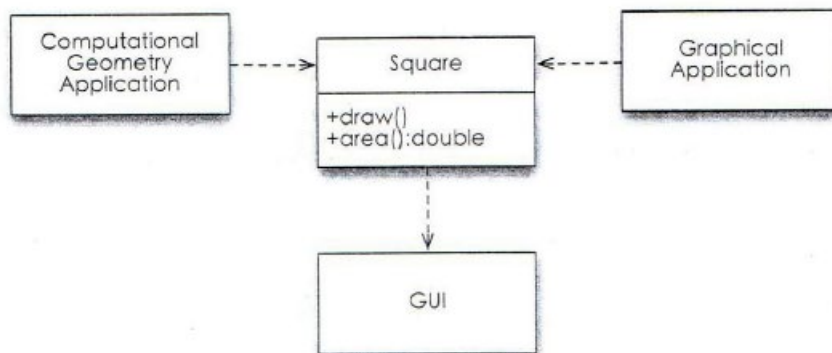
11. “收银员输入购买的商品时，系统要显示该商品的描述、单价、数量和总价。”属于（）层次的需求。
- A. 业务需求      B. 非功能性需求      C. 用户需求      D. 系统需求
12. 对需求工程的下列说明，哪个是对的（）：
- A. 当需求获取时，需求工程师和用户对于系统应该具有的功能意见不一致时，应当听从用户的，因为用户是上帝。
- B. 涉众（Stakeholder），客户（Customer）和用户（User）是同一个概念。
- C. 对于需求规格说明评审会议，用户不一定需要参与。
- D. 需求的变更需要得到需求变更控制委员会的同意。
13. 在某大学学籍管理信息系统中，假设学生年龄的输入范围为 16—40，则根据黑盒测试中的等价类划分技术，下面划分正确的是（）：
- A. 可划分为 2 个有效等价类，2 个无效等价类
- B. 可划分为 1 个有效等价类，2 个无效等价类
- C. 可划分为 2 个有效等价类，1 个无效等价类
- D. 可划分为 1 个有效等价类，1 个无效等价类
14. 关于软件构造的下列描述哪个是对的（）：
- A. 结对编程中执行者（Driver）和观察者（Observer）两个角色是不能互换的。
- B. 重构并非重头开始编写，并不包括对系统的所有修改。
- C. 在开发前先写测试用例就是测试驱动开发。
- D. 评审代码的时候尽量保持一个较高的评审速度，这样能够评审更多的代码。
15. 有一个类 XmlEditor，现在要引入它的父类，以下哪一种命名方式比较好（）：
- A. Editor      B. AEditor      C. IEditor      D. XmlEditorSuperClass
16. 软件测试的目的是（）：
- A. 发现软件开发中错误的存在
- B. 避免软件开发中出现的错误
- C. 尽可能定位并排除软件中潜藏的错误，提高软件的可靠性
- D. 修改软件中出现的错误
17. 在系统集成测试中，使用（）来替换某些模块。它一般和所替代的模块有相同的接口，并且模拟实现了模块的行为。由于是模拟实现，所以相对于真实的实现要简单很多。
- A. 桩      B. 驱动      C. Mock Object      D. 客户端代码
18. 下列不属于软件项目管理活动的是（）：
- A. 计划制定      B. 质量保障      C. 度量      D. 项目启动
19. 软件生存周期过程中，修改错误代价最大的阶段是（）：
- A. 需求阶段      B. 设计阶段      C. 编程阶段      D. 发布运行阶段
20. 关于人机交互描述不正确的是（）：
- A. 如果一个系统的大多数用户都是新手用户，整个系统的人机交互设计要侧重于易学性。
- B. 人机交互的目标是让计算机控制人，而不是让人控制计算机。
- C. 常见的界面类型包括批处理、命令行、全屏、图形化、多维交互等。
- D. 精神模型就是使用用户进行人机交互时头脑中的任务模型。人机交互设计需要依据精神模型进行隐喻设计

44. (15 分) 在某数学软件中, 用以下类表示一个长方形。

```
public class Rectangle{
 public double length;
 public double width;

 public double getLength(){
 }
 public double getWidth(){
 }
 public void setLenth(double l){
 }
 public void setWidth(double w){
 }
 public double getArea(){
 return length* width;
 }
}
```

- (1) 现在要设计一个正方形类, 可以继承自 `Rectangle` 类么? 请说明理由, 并给出实现正方形类的代码。
- (2) 现在由于需要画出这个正方形, 所以需添加 `draw()` 方法。该 `Square` 类分别被几何计算应用类和图形应用类所使用。`Square` 的 `draw()` 方法依赖于 `GUI` 类来实现。为此有人作出如下设计。请问这样的设计符合面向对象的原则么? 请给出理由, 如果不符合请给出修改方案, 包括画出 UML 设计图, 及写出相应的代码。



2006

### 三·软件工程部分

9. 描述软件工程研究所提出的能力成熟度模型(CMM),并详细描述其每一级的名称和特征.(13 分)
10. 什么是软件配置管理(4 分)?描述四个系统基本变更源(4 分).
11. 请解释以下和测试有关的概念:集成测试,回归测试,α 测试,β 测试(4 分).