

《北京交通大学 2018 年 901 软件工程考研真题和答案》

一、单项选择题（本大题共 20 个小题，每小题 2 分，共 40 分）

1、软件工程的出现主要是由于（B）

A.程序设计语言的快速发展

B.软件危机的出现

C.计算机硬件的飞速发展

D.其他工程学科的影响

2、软件工程除了重视软件开发研究外，另一项重要的组成内容是软件的（C）和过程改进。

A.成本核算 B.工具开发

C.项目管理 D.人员培训

3、在结构化分析方法中，常用的描述软件功能需求的工具是（D）。

A.业务流程图、处理说明

B.模块说明、软件流程图

C.系统流程图、程序代码

D.数据流图、数据字典

4、结构化分析方法是以数据流图、（A）和加工说明等描述工具，即用直观的图和简单的语言描述软件系统模型。

A.数据字典

B.DFD 图

C.HIPO 图

D.PAD 图

5、软件设计是将（C）转换为软件表示的过程。

A.系统分析

B.详细设计

C.软件需求

D.代码设计

6、在结构化方法中，软件功能分解属于软件开发中的（）阶段的任务。

A.需求分析

B.概要设计

C.详细设计

D.编码

7、增量软件开发过程模型最适用于（）

A.当软件需求有明确定义时

B.项目开发团队规模很大时

C.当工作的软件核心产品需要及时提交使用时

D.开发非商用产品时

8、模块本身的内聚是模块独立性的重要度量因素之一，在七类内聚中，具有最强内聚的一类是（）。

A.顺序内聚 B.过程内聚 C.逻辑内聚 D.功能内聚

9、集成测试是为了发现（）阶段的错误。

A.需求分析 B.概要设计 C.详细设计 D.编码

10、（A）能够有效地检测输入条件的各种组合可能引起的错误。

A.因果图 B.等价类划分 C.边界值分析 D.错误猜测

11、下面（A）不是软件项目提交过程的文档。

A.验收测试报告 B.用户手册

C.系统管理员手册 D.需求规格说明书

12、软件维护是软件运行期的重要任务，下列（）是软件维护的最主要部分。

A.纠错性维护 B.适应性维护

C.完善性维护 D.预防性维护

13、软件项目管理是一个跨软件开发生命周期的活动，其主要任务包括成本估算、（）、进度管理和人员管理等。

A.风险分析 B.过程管理 C.经费预算 D.人员配置

14、以下关于类和对象的叙述中，错误的是（）。

A.类是具有相同属性和服务的一组对象的集合

B.类是一个对象模板，用它仅可以产生一个对象

C.在客观世界中实际存在的是类的实例，即对象

D.类为属于该类的全部对象提供了统一的抽象描述

15、（）是把数据以及操作数据的相关方法组合在同一个单元中，使得可以把类作为软件中的基本复用单元，以提高其内聚度和降低其耦合度。

A.封装 B.多态 C.继承 D.泛化

16、在采用 UML 进行软件建模过程中，类图是系统的一种静态视图，用（）可明确表示两类事物之间存在的整体/部分形式的**关联关系**。

A.依赖关系 B.泛化关系 C.聚集关系 D.实现关系

17、一个故障已经被发现且排除了。为了检查修改是否引起了其他故障，这时应该进行（）。

A.程序走查 B.回归测试 C.软件评审 D.验收测试

18、软件测试方法一般分为静态测试和动态测试两大类，（）属于静态测试。

A.人工检测 B.黑盒测试 C.因果图 D.等价类划分

19、维护中，因误删除一个标识符而引起的错误是（）副作用。

A.文档 B.数据 C.编码 D.设计

20、在使用白盒测试方法时，确定测试数据应根据（）和指定的覆盖标准。

A.程序的内部逻辑 B.程序的复杂结构

C.需求说明书 D.程序的功能

二、判断题（正确的打✓，错误的打 X，本大题共 15 题，每小题 2 分，共 30 分）

1、“数据耦合指的是两个模块之间有调用关系，传递简单的数据值，这种耦合程度较低，模块的独立性较高。（✓）

2、瀑布模型不要求项目所有的活动都严格按照顺序执行，该模型可以有反馈。（X）

3、面向对象方法是将数据和对数据的操作紧密结合起来的方法，这是与传统结构化方法的主要区别。（✓）

4、原型模型是在设计阶段快速构建一部分系统的软件开发模型。（X）

5、MVC 模式将模型、视图与控制器三个相对独立的部分分隔开来，这样可以实

现改变软件的一个子系统而不至于对其他子系统产生影响。(✓)

6、软件框架是特定应用领域的数据结构模式。(X)

7、功能内聚是指模块内所有元素共同完成一个功能，缺一不可，是最强的内聚。(✓)

8、Jackson 方法和 Warnier 方法是主要的面向数据结构的设计方法。(✓)

9、黑盒测试是主要针对功能进行的测试，用黑盒技术设计测试用例有四种主要方法：等价类划分、边界值分析、逻辑覆盖、因果图法。(X)

10、回归测试是指在单元测试基础上将所有模块按照设计要求组装成一个完整的系统进行的测试。(X)

11、白盒测试是结构测试，主要以程序的内部逻辑为基础设计测试用例。(✓)

12、验收测试中，用户只需要参与测试实施，不需要参与测试用例的设计。(X)

13、一般来说代码重构需要修改程序的体系结构。(✓)

14、如果在分析阶段和设计阶段采用的是面向对象的方法，而在编码阶段采用的是面向过程的语言，那么这种翻译就比较困难。(✓)

15、软件工程使用的软件工具能够自动或半自动地支持软件的开发、管理和文档的生成。(✓)

三、简答题（本大题共 5 小题，共 40 分）

1. 应该从哪些方面分析目标软件系统的可行性？（6 分）

【答案】：

- (1) 技术可行性：使用现有的技术能实现这个系统吗？
- (2) 经济可行性：这个系统的经济效益能超过它的开发成本吗？
- (3) 操作可行性：系统的操作方式在这个用户组织能行得通吗？
- (4) 必要时还应该从法律、社会效益等更广泛的方面研究每种解法的可行性。

2. 软件测试作为软件质量保证的一个重要手段，请回答如下问题：（13 分）

(1) 软件测试包括哪些步骤？这些步骤的测试目的分别是什么？（8 分）

【答案】：

(1) 主要包括：单元测试、集成测试、系统测试、验收测试 4 个步骤。

单元测试：保证每个模块作为一个单元能正确运行。

集成测试：把通过单元测试的模块集成起来，主要发现与接口有关的问题。

系统测试：是对整个系统的测试，将硬件、软件、操作人员看作一个整体，检验它是否有不符合系统说明书的地方。主要检测系统是不是适应运行环境；系统的安全性；系统的性能是否满足要求。

验收测试：验证软件的有效性，即是否功能上满足需求规格说明书的要求。

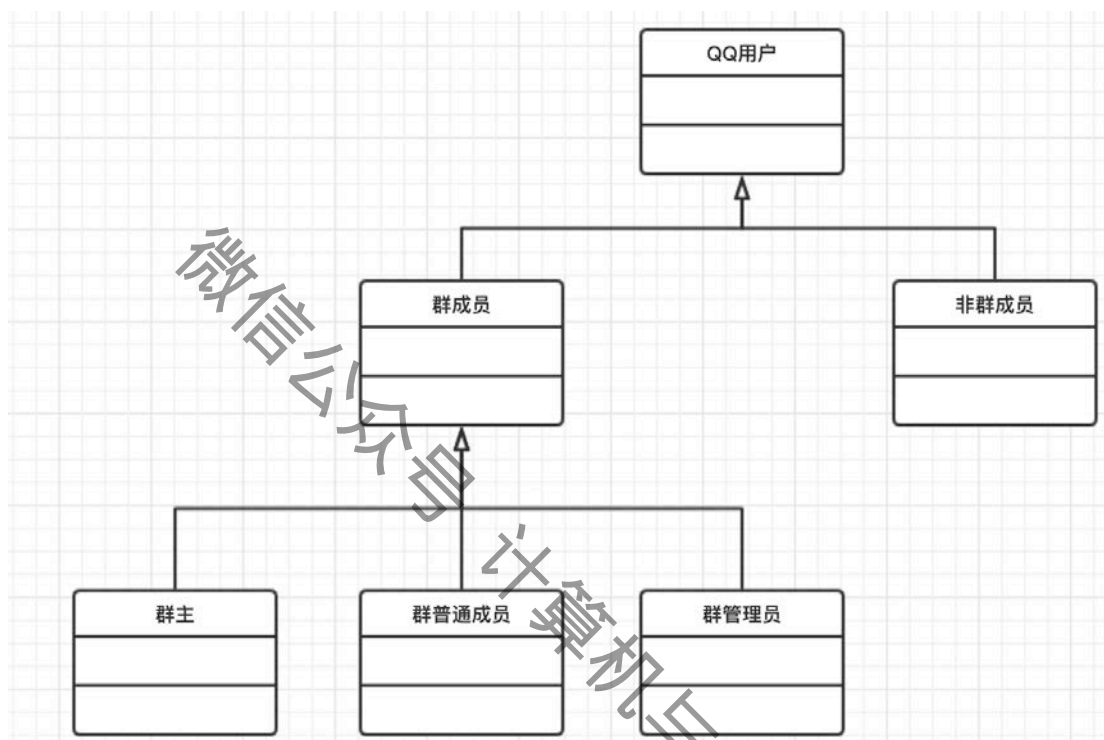
(2) 简述软件测试活动的生命周期。（5 分）

【答案】：软件测试生命周期是指从测试项目计划建立到 **BUG** 提交的整个测试过程，包括：软件项目测试计划；测试需求分析；测试用例设计；测试用例执行；**BUG** 提交五个阶段。

3、QQ 软件的用户分为游客和登录会员，登录会员分为群成员和非群成员，群成员分为群主和群普通成员、群管理员，请用类的继承关系描述 QQ 用户群。

(5 分)

【答案】：



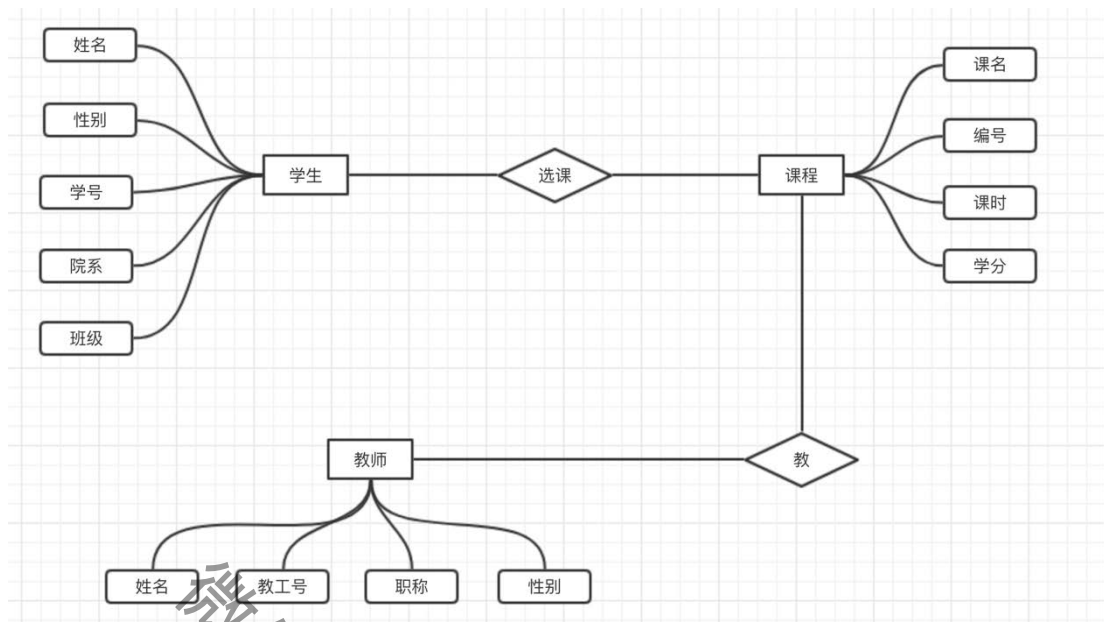
4、在开发软件系统时使用面向对象方法建立（需求）分析模型得到系统描述后，构造软件设计模型的一般步骤是什么？并分别进行解释说明。（8 分）

【答案】：面向对象方法设计软件，原则上也是按着先进行总体设计，然后再进行详细设计，但是两个设计之间的界限非常模糊，通常设计是在两个阶段反复迭代进行。

具体的：首先进行子系统的设计，分别设计问题域子系统、人机交互子系统、任务管理子系统和数据管理子系统；然后设计具体类中的服务，接着设计关联，最后对整个设计阶段进行优化。

5、某学校学生本学期末通过学校的在线选课系统进行下学期课程选择，学生可以选择下学期所上的课程和相应的授课教师，请分析并绘制该系统的实体关系图（E-R 图）。（8 分）

【答案】：



四、分析题（本大题共 2 题，共 40 分）

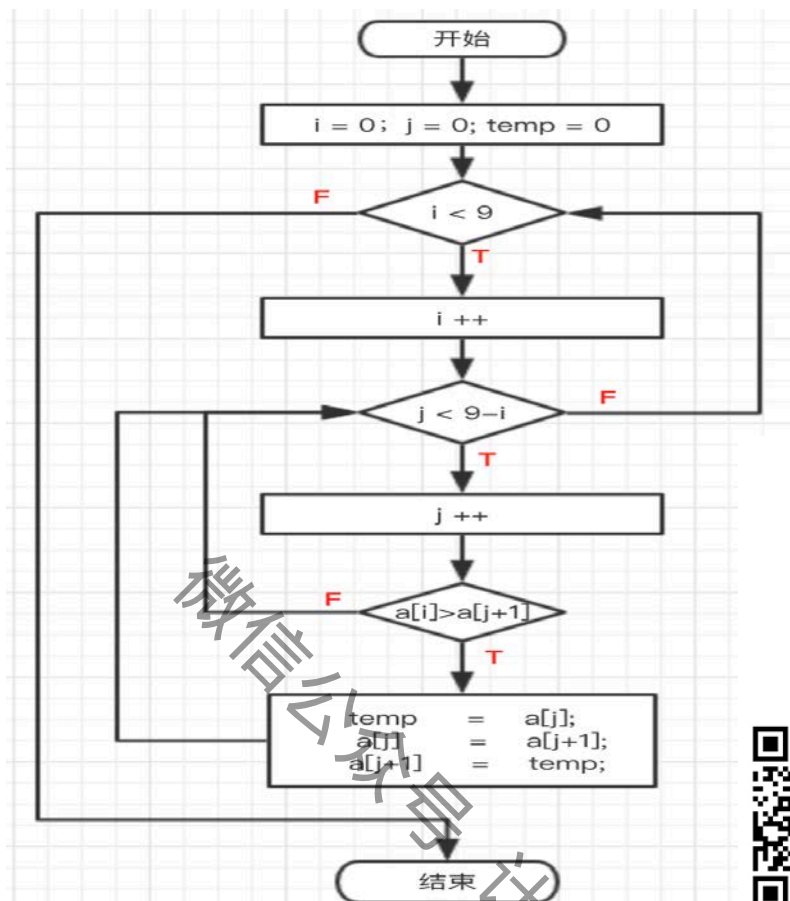
1、给出一组数从小到大的排序算法，分别用下列工具描述其详细过程。（15 分）

(1) 流程图 (2) N-S 图

【答案】:

```

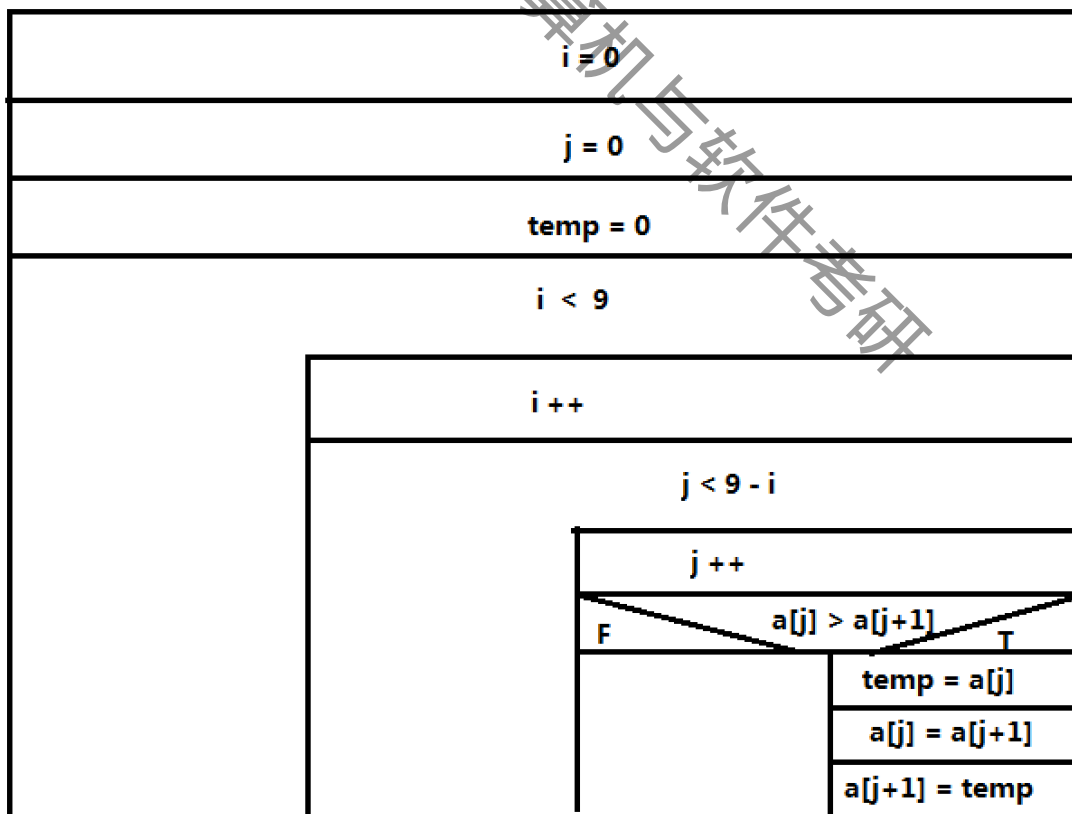
9  #include <stdio.h>
10
11 void bubbleSort(int a[]){
12     int i = 0, j = 0, temp = 0;
13     for (; i < 9; i++)
14     {
15         for (; j < 9 - i; j++)
16             if (a[j] > a[j+1])
17             {
18                 temp = a[j];
19                 a[j] = a[j+1];
20                 a[j+1] = temp;
21             }
22     }
23 }
24 }
25
26 int main()
27 {
28     int a[10] = {2,9,1,5,6,3,4,0,7,8};
29     bubbleSort(a);
30     return 0;
31 }
    
```



计算机/软件工程专业
每个学校的
考研真题/复试资料/考研经验
考研资讯/报录比/分数线
免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研



2、某银行计划开发一个活期存取款业务处理系统：储户将填好的存/取款单和存折交给银行工作人员，然后由系统作以下处理：

(1) 业务分类处理：系统首先根据储户填写的存/取款单，确定本次业务的性质，并将存/取款单和存折交下一步处理；

(2) 存款处理：系统将存款单上的存款金额分别记录在存折和帐目文件中，并将现金存入现金库；最后将存折交还给储户；

(3) 取款处理：系统将取款单上的取款金额分别记录在存折和帐目文件中，并从现金库提取现金；最后将现金和存折交还给储户。

问题：(1) 请分析并绘制该系统的数据流图（顶层、第一层）。(15 分)

(2) 设计并绘制软件结构图。(10 分)

【答案】：

