

**海南大学硕士研究生入学考试自命题试题**  
**(初试)(2018)**

**考试科目代码: 835**

**考试科目名称: 软件工程原理与方法**

- 考生注意: 1.请在答题纸上答题,在试卷上答题不给分。  
2.试题和答题纸同时交回,否则成绩无效。  
3.本试题共七大题,总分 150 分,考试时间为 3 小时。

**一、单项选择题(每题 1 分,共 20 分)**

1. 下面哪个不是软件工程的基本原理 ( )  
A、采用现代化程序技术  
B、坚持进行阶段评审  
C、结果应能清楚的审查  
D、编写文档
2. 哪一项不是软件危机的表现?  
A、成本高    B、生产率低    C、技术发展快    D、质量得不到保证
3. 按生命周期方法设计软件的过程中,画数据流图属于哪个阶段?  
A、需求分析                      B、程序设计  
C、详细设计                      D、软件维护
4. 软件的详细设计的主要任务是确定软件模块的?  
A、算法和使用的数据结构              B、外部接口              C、功能              D、编程
5. 下面哪个不属于瀑布模型的开发活动?  
A、需求定义                      B、开发原型  
C、实现与单元测试              D、运行与维护
6. 需求分析阶段的任务是确定?  
A、软件开发方法              B、软件开发工具              C、软件开发费              D、软件系统的功能
7. 经济可行性研究的范围是?  
A、资源有效性              B、管理制度              C、效益分析              D、开发风险
8. 在 UML 设计中描述系统如何响应内部和外部事件采用?  
A、活动图    B、时序图    C、用例图    D、状态图
9. 在面向对象设计中,我们应该遵循的设计准则除了模块化、抽象以外,还有?  
A、隐藏复杂性                      B、信息隐蔽  
C、经常类的复用                      D、类的开发
10. 结构化设计方法在软件开发中用于?  
A、概要设计                      B、详细设计  
C、程序设计                      D、测试用例设计
11. 为高质量地开发软件项目,在软件结构设计时,必须遵循什么原则?  
A、信息隐藏  
B、质量控制  
C、程序优化  
D、数据共享
12. 用白盒法技术设计测试用例的方法包括?  
A、错误推测              B、因果图              C、基本路径测试              D、边界值分析

13.确认测试主要涉及的文档是？

- A、需求规格说明书
- B、概要设计说明书
- C、详细设计说明书
- D、源程序

14.软件维护的困难主要原因是？

- A、费用低
- B、人员少
- C、开发方法的缺陷
- D、文档多

15.软件项目管理的主要任务是？

- A、风险管理和人员管理
- B、方法管理和人员管理
- C、项目规划和文档管理
- D、需求管理和产品管理

16.软件质量必须在哪个阶段加以保证？

- A、开发之前
- B、开发之后
- C、可行性研究过程中
- D、设计与实现过程中

17.软件结构图的形态特征能反映程序重用率的是？

- A、深度
- B、宽度
- C、扇入
- D、扇出

18.不属于面向数据流的设计方法是？

- A、基于 jackson 图的设计
- B、基于 IDEFO 图的设计
- C、交换分析设计
- D、事务分析设计

19.数据字典是用来定义下面哪个图中的各个成分的具体含义？

- A、流程图
- B、功能结构图
- C、系统结构图
- D、数据流图

20.软件复杂度量度的参数包括？

- A、效率
- B、规模
- C、完整性
- D、容错性

## 二、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

- 1.软件是一种\_\_\_\_\_产品，它与物质产品有很大的区别。
- 2.划分模块时尽量做到\_\_\_\_\_，保持模块的独立性，尽量使用公共模块。
- 3.软件生命周期最长、花费的精力和费用最多的一个阶段是\_\_\_\_\_阶段。
- 4.螺旋模型是一种将瀑布模型和\_\_\_\_\_结合起来的软件开发模型。
- 5.结构化程序设计采用的三种基本控制结构是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 6.面向对象的主要特征除对象唯一性、封装、继承外，还有\_\_\_\_\_。
- 7.实体关系图由三个部分组成：实体、实体间的关系以及\_\_\_\_\_。
- 8.三层应用体系结构包括用户层、业务层和\_\_\_\_\_。
- 9.软件验证的主要方式有两种：测试和\_\_\_\_\_。
- 10.软件维护的副作用主要有修改代码的副作用、修改数据的副作用和\_\_\_\_\_。

## 三、判断对错（每小题 1 分，共 10 分）

- 1.软件工程是一门涉及软件生产的各个方面的一门工程学科。
- 2.软件产品不仅是程序，还包括相关文档。
- 3.瀑布模型的缺点是在每个阶段都需要生产文档，影响效率。
- 4.为了减少在客户和开发商之间可能的争议，软件需求的书写必须采用形式化方法。
- 5.时序图表示一个系统和它所处环境之间的交互。
- 6.软件结构图中不能有控制信息的流动。

- 7.测试只能证明系统中存在错误，不能说明系统中不再有缺陷。
- 8.软件工程项目要想按进度、按预算进行开发，完善的软件项目管理的必要的。
- 9.如果软件的时间效率和空间效率高，则可维护性一定好。
- 10.软件度量的长期目标是利用度量代替复查来对软件质量进行评判。

#### 四、简答题（每小题 4 分，共 20 分）

- 1.什么是软件的可靠性？可靠性与可用性有什么区别？
- 2.如何提高软件的可维护性？
- 3.详细设计的目标和任务是什么？
- 4.面向对象程序设计有哪些基本原则？
- 5.如何衡量模块的独立性？模块的独立性与信息隐藏之间有何关系？

#### 五、名词解释（每小题 4 分，共 20 分）

- 1.耦合
- 2.回归测试
- 3.MVC 框架
- 4.CASE4
- 5.可行性分析

#### 六、综合分析题（每小题 10 分，共 20 分）

- 1、 对于如下的伪代码程序：

```
START
INPUT(A,B)
X=0
IF A>10
    THEN X=10
ENDIF
IF B<20
    THEN X=X+100
ENDIF
PRINT(X)
STOP
```

- a)请画出流程图（5 分），          b)设计路径覆盖的测试案例（5 分）。

- 2、计划开发一套采购系统，其功能需求如下：

- （1）每个采购员都可以利用该采购系统创建新的采购订单；
- （2）采购系统自动验证采购订单是否填写完整；
- （3）订单填写结束正式生成订单之前，采购系统需要检查采购预算是否足够；
- （4）如果预算足够，需要更新预算金额；
- （5）订单生成后发给供应商之前需要保存在订单数据库中。

请根据上述描述，a）画出订单处理过程的时序图（5 分）；b）确定该系统中的类，找出类之间的关系并画出类图（5 分）。

## 七、综合论述题（每小题 20 分，共 40 分）

- 1、有观点认为在漫长的进化过程中人类之所以区别于其他动物的一个重要原因是学会了大规模的合作，促进了社会的发展。另一方面，软件工程的七条基本原理中却提出开发小组的人员应该少而精。在当前互联网时代，软件开发过程中应该采用什么样的合作方式？请阐述你的看法和依据。（不少于 500 字）
- 2、人工智能技术的发展把人类从越来越多的体力和脑力劳动中解放出来，请结合软件生命周期的每个阶段，谈谈人工智能技术可能给软件开发过程所带来的影响。（不少于 500 字）