

软件工程期末考试（计 98）

一、 判断题（对画✓，错画X； 30 分）

1. 软件生命周期的开发时期包括设计、编码、测试和维护阶段。（ ）
2. 边覆盖与判定覆盖、路径覆盖与条件组合覆盖具有相等的检错能力。（ ）
3. 面向对象的类构件有三种重用方式，分别是实例重用、继承重用和多态重用。（Y）
4. 软件可用性是程序在给定时间间隔内，按照规格说明书的规定成功地运行的概率。（ ）
5. 质量保证的措施包括审查、复查和管理复审、维护。（ ）
6. 关于耦合的设计原则是尽量使用控制耦合，限制公共耦合，完全不用内容耦合。（ ）
7. 自底向上结合的集成测试需要驱动程序。（Y）
8. 可行性研究的目的是解决值得去解的问题。（ ）
9. 单元测试和验收测试一般采用白盒测试法。（ ）
10. 设计得好的软件结构通常在底层有高扇入，模块的控制域应该在作用域之内。（ ）
11. 需求分析中为了确定每个数据元素的来源和初步定义有关算法，应沿 DFD 从输出端往输入端进行回溯。（Y）
12. 在总体设计中 N-S 图或 PAD 图是很好的描述软件结构的工具。（ ）
13. 通过估算软件平均无故障时间，可评价软件测试的进展情况。（ ）
14. 面向对象分析中建立的问题域子系统、人机交互子系统和功能模型分别从三个不同侧面描述了所要开发的系统。（ ）
15. 程序的复杂程度 C 可用公式 $C=n-m+p$ 定量度量，其中 m 为强连通的程序图的节点数， n 是弧数， p 是连通区域数。（Y）

二、 设计题（40 分） Pothole Tracking and Repair System

某市政部门欲开发计算机控制的路障与维修系统（PHTRS）。路障被发现上报后，系统赋予该路障一个识别号码，并存入其所在街道地址、大小（按 1 比 10 的比例）、位置（路中、人行道上等等）、所属街区（根据街道地址得出）、以及维修优先级（根据其大小确定）。对每个路障有一个施工命令，包括路障位置、大小、施工队编号、施工人数、配备工具、维修的工时数、路障状态（施工中、已修复、临时修复、未修复）、材料用量、维护费用（根据维修工时、人数、材料及工具等计算得出）。最后，系统建立一个损失报告文件，记录此路障造成的损失，包括市民的姓名、地址、电话、损失类型、以及损失量（以元为单位）。PHTRS 是一个在线系统，可随时查询。

下面两套题目中，请你**任选一套**完成。请圈出你的选择： **A** **B**

- | A | B |
|--|--|
| 1. 画出 PHTRS 的数据流图。（10 分） | 1. 编写正常情况脚本。（4 分） |
| 2. 请用数据字典的方法完成 PHTRS 所涉及的数据(至少 4 个)。（8 分） | 2. 根据脚本画出事件跟踪图。（4 分） |
| 3. 用面向数据流的设计方法来设计出软件体系结构，给出 HIPO 图（至少写出 6 个主要模块的 IPO 图）。（15 分） | 3. 画出 PHTRS 状态图。（5 分） |
| 4. 假设有 8 个人来参与这一系统的设计，你作为组长是按主程序员方法来如何分配人员？（7 分） | 4. 画出 PHTRS 的数据流图。（10 分） |
| | 5. 完成五个层次的叠加效果图。（10 分） |
| | 6. 假设有 8 个人来参与这一系统的设计，你作为组长是按主程序员方法来如何分配人员？（7 分） |

三、 简答题（30 分）

1. 简述四种软件维护的定义并比较结构化维护与非结构化维护。（9 分）
2. 简述对软件系统进行实际测试时的基本过程和综合策略。（9 分）
3. 试比较面向结构方法学与面向对象方法学的特点。（12 分）。