

长沙理工大学考试试卷

试卷编号 A 拟题教研室（或教师）签名 _____ 教研室主任签名 _____

课程名称（含档次）： 软件工程概论 课程代码： 0812000756

专 业 2021 级计算机类 7-10 班/大数据 1-2 班 层次 本科 考试方式 开卷（限带教材）

说明：（1）全部的答案请书写到答题纸上，书写到试卷上的解答属于无效解答；

（2）写答案时，请给出题号，如：一、1、A、等形式，并在各题之间留有可供打分的空白。

一、单选题（16 小题，每小题 1 分，共 16 分）

- 1、在维护工作量的计算模型中，工作量随如下（ ）指标指数增大。
A、软件复杂度；B、软件熟悉度；C、设计文档个数；D、程序代码长度。
- 2、在软件生命周期中，在如下阶段（ ）审查软件的可维护性。
A、总体分析；B、需求调研；C、系统实现；D、每个阶段。
- 3、如下哪条不属于 B.W.Boehm 提出的软件工程的原理（ ）。
A、团队成员少而精；B、坚持可维护性；C、现代程序设计技术；D、坚持阶段评审。
- 4、如下哪个模型是顺序开发且推迟实现的开发过程（ ）。
A、瀑布模型；B、快速原型；C、增量模型；D、螺旋模型；E、喷泉模型。
- 5、软件项目管理在软件生命周期三时期八阶段的哪个阶段（ ）之前开始。
A、系统实现；B、详细设计；C、总体设计；D、问题定义。
- 6、如下哪种程序员团队更能激发每个人的积极性（ ）。
A、结对编程组；B、主程序员组；C、现代程序员组；D、民主制程序员组。
- 7、数据字典所描述的数据信息特性中，不包括如下哪个（ ）。
A、数据抽象信息；B、数据安全信息；C、数据属性信息；D、数据标识信息。
- 8、如下哪个技术可以在实现阶段之前估算软件的成本（ ）。
A、代码行技术；B、功能点技术；C、Halstead 技术；D、人月估算技术。
- 9、在需求分析涉及到系统的性能时，不包括（ ）。
A、同时访问；B、执行时间；C、占用空间；D、许错能力。

10、如下（ ）是有效获取用户需求的第一个步骤。

A、网络查询；B、问卷表格；C、直接访谈；D、电子邮件。

11、如下描述的模块内部关联性设计中，（ ）是最优的内聚设计。

A、偶然内聚；B、逻辑内聚；C、顺序内聚；D、功能内聚。

12、在软件的功能结构层次图上，只能包含如下图元的图形（ ）。

A、矩形框；B、菱形框；C、箭头线；D、平行线。

13、如下哪个阶段的设计结果基本决定了最终的程序代码的质量（ ）。

A、程序代码；B、详细设计；C、总体设计；D、需求分析。

14、在 QQ 和学宝等软件的登录界面上有“记住密码”和“自动登录”复选框，这种设计技术属于如下（ ）的风格。

A、提供可视化的操作；B、减少用户输入操作；

C、一致的可视界面设计；D、由计算机控制交互过程。

15、判断一个源程序代码是否为好程序的重要标准不包括如下（ ）。

A、逻辑简明、易读易懂；B、恰当的标识符命名；

C、简明扼要的注释；D、著名或高效的算法。

16、使用白盒测试方法测试简单循环结构时，要求执行循环的最少的次数为（ ）次。

A、1；B、2；C、3；D、4。

二、填空题（8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

1、为了估算项目的工作量和完成期限，首先需要估算软件的规模，主要的估算技术有：与程序代码相关的代码行技术和与软件信息域及软件复杂度相关的（ ）技术。其中，第一项估算技术根据多名经验工程师估算后加权获得，计算单位为行代码（LOC）或千行代码（KLOC）；第二项估算技术的软件信息域包括五个特性：输入项数、输出项数、查询数、（ ）数和外部接口数，计算单位为 FP。在软件估算规模的基础上，使用由经验导出的公式来预测软件开发工作量，其计算单位通常是（ ）。

2、在软件产品被开发出来并交付用户使用之后，就进入了软件生命周期的最后一个阶段，该阶段将保证软件在相当长的时间内能够正常运行。在这个阶段，把诊断和改正错误而修改软件的过程称为（ ）维护，为了和变化了的环境适当配合而修改软件的过程称为（ ）维护，为了满足用户提出的新增功能和修改已有功能而修改软件的过程称为完善性维护，为了改进未来的可维护性和可靠性或给未来的改进奠定更好的基础而修改软件的过程

称为预防性维护。这四类维护活动都必须应用于整个软件配置，维护软件（ ）和软件文档同样重要。

3、测试任何产品都有两种方法：如果已经知道了产品应该具有的功能，可以通过测试来验证是否每个功能都正常使用；如果知道产品的内部工作过程，可以通过测试来检验产品内部动作是否按照设计文档的规定正常和正确运行。前一种方法称为（ ）盒测试，也称为功能测试；后一种方法称为（ ）盒测试，也称为结构测试。软件测试必须分步骤进行，后一个步骤在逻辑上是前一个步骤的继续。大型软件的测试一般分三步进行，即模块（单元）测试、（ ）测试和验收（确认）测试。有时候还需要做子系统测试和回归测试。

4、概括地说，软件危机包含两个方面：一个是如何（ ）软件，以满足对软件日益增长的需求；另一个是如何（ ）数量日益膨胀的已有软件。在导致软件危机的一系列错误中，（ ）是最大错误。

5、可行性研究的目的，就是用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能解决。一般而言，需要从（ ）、经济、（ ）、（ ）与社会效益等五个方面研究软件项目的可行性问题。

6、经过需求分析阶段的工作，系统必须“做什么”已经清楚了，现在是决定“怎样做”的时候了。总体设计的基本目的就是回答“概括地说，系统应该如何实现”这个问题。因此，总体设计又称为（ ）或初步设计。通过这个阶段的工作，将划分出组成系统的物理元素——（ ）、文件、数据库、人工过程和文档等。总体设计通常由两个主要阶段组成：（ ）设计阶段，确定系统的具体实现方案；结构设计阶段，确定软件结构。

7、为了提高软件的质量，确保软件开发成功，降低软件开发成本，一旦对目标系统提出一组需求（要求）之后，必须严格验证这些需求的正确性。一般说来，应该从一致性、（ ）、（ ）和（ ）等四个方面进行验证。

8、详细设计阶段将设计出程序的“蓝图”，以后程序员将根据这个“蓝图”写出实际的程序代码。因为程序的“读者”有两个，那就是计算机和（ ）。因此，衡量程序的质量不仅要看它的逻辑是否正确、性能是否满足要求，更主要的是要看它是否容易阅读和理解。结构程序设计技术是实现上述目标的关键技术，是详细设计的逻辑基础。该技术使用三种结构即（ ）、（ ）和循环实现任何单入口和单出口的程序。

三、判断题（16 小题，每小题 1 分，共 16 分）

请先阅读试题，然后在正确的结论后划√、错误的结论后划×。

1、软件维护的基本任务就是保证软件在一个相当长的时期能正常运行和支持用户工作，该项工作的关键就是修改与完善程序代码。

2、软件再工程或软件重构过程主要包括：库存目录分析、设计文档重构、逆向工程（分

析源程序）、代码重构、数据重构和正向工程（编写新代码）等。

3、软件工程学的一个重要目标就是提高软件的可维护性、减少软件运行维护的代价。

4、敏捷过程中最重要的极限编程模式导致了软件开发人员经常加班这一普遍存在的软件生产现状。

5、Brooks 规律指出，向一个已经延期的项目增加人力，将有效缩短开发时间。

6、软件配置管理对象主要包括程序代码、可执行程序、设计开发文档和程序内外数据等。

7、软件项目的《可行性分析报告》需要给出一个开发计划，该计划主要包括：人力与设备资源需求情况、技术与环境资源需求情况、开发进度计划和时间表以及生命周期各个阶段的开发成本等。

8、数据字典定义了数据流图中的数据流、数据流分量（数据元素）以及处理（算法）。

9、可行性研究和需求分析都准确地回答了“系统必须做什么”的问题，区别在于需求分析细化“必须做什么”的具体内容。

10、总体设计的结果包括了总体设计报告和初步测试方案等文档。

11、把一个大的复杂问题分解成若干个小问题，虽然降低了解决问题的难度，但增大了解决问题的工作量。

12、为提高程序性能，在程序设计时应尽可能多地使用全局共享变量或共享模块。

13、当用户工作速度由人机界面决定的时候，系统响应的的时间过短也不好，这会迫使用户加快操作节奏，既容易出错也容易疲劳。

14、McCabe 使用程序流程图建立了一个定量估算程序复杂度的模型，该模型指出，程序的源代码越长程序越复杂。

15、在软件实现阶段，所选用的程序设计语言的特点以及程序员的编码风格等都与程序的健壮性与可维护性没有直接关系。

16、在结对编程的模式下，发现错误并修改和测试该模块代码后，即可提交到正式代码库中，接着编译程序并发布给用户使用。

四、概念简答题（5 小题，每小题 2 分，共 10 分）

1、基线。

2、软件的有效性。

3、软件质量。

4、模块独立性的定性指标和标准。

5、软件的可维护性。

五、综合问答题（3 小题，每小题 4 分，共 12 分）

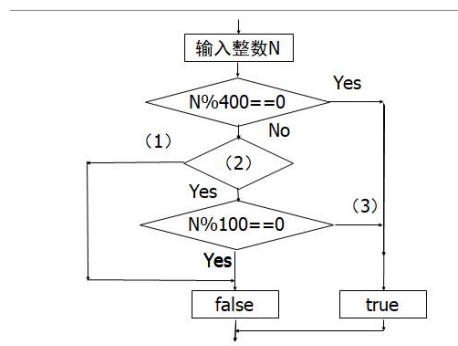
- 1、请简要给出软件工程本质特征中的任意 5 个特征情况。
- 2、请简要给出软件综合需求中的任意 5 个需求项。
- 3、请给出 5 个本课程课堂上详细介绍过的图形、树型或表格工具的名字。

六、设计题（4 小题，每小题 3 分，共 12 分）

1、一个互联网+租房信息管理网站具有房源信息管理、租户信息管理、租赁情况管理、租房信息综合查询、租赁情况综合统计等功能组，每一组功能又包含若干明细功能。请结合自己的专业知识以及所理解的租赁信息管理系统的需求，绘制一个互联网+租房信息管理网站的总体功能结构图，要求：1）绘制到第三层；2）第二层绘制上述五组功能；3）第三层则任选第二层中的两个（剔除随后举例的租房信息综合查询功能组），然后绘制其至少两个明细子功能（或功能组）。例如，租房信息综合查询又可细分为房源信息查询、租户信息查询、租赁情况查询等。

2、函数 `IsMonthOk(int value)` 用于测试整数 `value` 为有效月份数，请按黑盒测试方法步骤和方法：1）合理划分等价类；2）在各等价类的边界上取具体的整数值作为测试用例。

3、教材采购人员将采购的教材入库单交给教材科工作人员，教材科工作人员核对并输入采购的教材数据到库存教材清单中；学生将教材领用单交给教材科工作人员，教材科工作人员核对后修改库存教材清单。教材管理系统可产生库存教材一览表（教材科工作人员用）、领进存统计表（教材科科长用）。如果某个教材的库存数量低于该教材的库存临界值（该值保存在库存临界值表中），则生成一张采购需求表（教材采购人员用）。请根据这些描述绘制教材管理系统的顶层数据流图。



4、闰年就是能被 4 整除但不能被 100 整除、或者能被 400 整除的年份。上图判断是否为闰年的程序流程图，请写出（1）、（2）、（3）的表达式或标记文本。

七、论述题（2 小题，第 1 小题 3 分、第 2 小题 7 分，共 10 分）

- 1、在用户界面设计中，说明“执行有破坏动作前要求用户确认”的必要性并举出两种体现的实际案例。
- 2、请从定义、设计开发、运行维护和管理等全过程综合阐述对软件的认识。