

2018 级《软件工程基础》期末试题 B 卷

(卷面 100 分, 时间 120 分钟)

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

一、选择题 (每题 2 分, 共 30 分)

- 软件测试在整个软件工程中的作用是确定_____。
A. 做还是不做 B. 怎么做 C. 做什么不做什么 D. 做得怎么样
- 软件开发和软件过程开发, 有相同点也有不同点。下列描述错误的是_____。
A. 都需要写代码 B. 都有需求分析过程
C. 软件开发产出可执行的程序 D. 软件过程开发产出过程文档
- 下来选项中不属于软件系统的对象模型构成元素的是_____。
A. 类图 B. 序列图 C. 用例图 D. 对象图
- 耦合度是指模块间的紧密程度。函数 A 调用函数 B 的时候提供了一个变量 flag, 取值为 True 或 False。则该耦合属于_____。
A. 数据耦合 B. 特征耦合 C. 控制耦合 D. 内容耦合
- 软件系统设计可以分为概要设计和详细设计。详细设计的主要任务是确定每个模块的_____。
A. 接口 B. 算法与数据结构 C. 耦合度 D. 独立性
- 模块 A 调用模块 B 时传递过去的是一个结构体 student, 包含了学生姓名, 学号, 年龄等信息。则这种耦合属于_____。
A. 内容耦合 B. 公共耦合 C. 数据耦合 D. 特征耦合
- 有关 UML 的描述错误的是_____。
A. 是一种用于多工种沟通的语言 B. 是一种计算机编程语言
C. 是一种符号标注系统 D. 有自己的语法和语义规定
- 下列 UML 图形中, 只表示一个对象的是_____。
A. 序列图 B. 协作图 C. 活动图 D. 状态图
- 使用黑盒测试方法设计测试用例时, 主要参考_____。
A. 需求规格说明书 B. 源代码 C. 项目开发计划 D. 可行性分析报告
- 下列关于等价类划分的描述中, 错误的是_____。
A. 等价类划分可以减少黑盒测试的输入输出测试数据量
B. 等价类中不同输入会产生相同的结果
C. 如果输入的是整型, 可以划分出负数、零和正数三个有效等价类
D. 如果输入的是个数, 则可以划分出一个有效等价类和两个无效等价类

11. 需求规格说明书的作用，不包括_____。
- A. 软件验收的依据 B. 可行性分析的依据
C. 软件维护的依据 D. 测试用例的设计依据
12. 下面关于设计模式的描述中，错误的是_____。
- A. 设计模式是专家的经验 B. 设计模式的核心是为了应对变化
C. 设计模式只有 23 种 D. 设计模式构成了一份便于交流的词汇表
13. 下列有关 NS 图和流程图的描述中，错误的是_____。
- A. NS 图是不带流程线的流程图
B. NS 图和流程图表达能力相同
C. 复杂的流程图无法用 NS 图来表达
D. NS 图限制了随意的控制转移，保证了程序的良好结构
14. 下列有关判定覆盖和条件覆盖的描述中，错误的是_____。
- A. 一个判定中可以包括多个条件
B. 条件覆盖不仅考虑判定中各个子条件的取值，还考虑子条件的组合对整个判定取值影响
C. 判定覆盖仅考虑逻辑表达式的整体取值
D. 判定覆盖和条件覆盖可以组合起来构成判定/条件覆盖
15. 某软件公司对某遗留项目进行逆向工程，需要得到模块的接口，参数和返回类型说明等。则这种逆向工程的抽象级别为_____。
- A. 代码级 B. 结构级 C. 功能级 D. 领域级

二、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. 可修改性是指每一项需求都能与其对应的来源、设计、源代码和测试用例联系起来。
2. 结构化分析是面向数据结构的需求分析方法。
3. 设计数据流图时只需考虑系统必须完成的基本逻辑功能，完全不需考虑怎样具体地实现这些功能。
4. 对于顺序和循环执行的动作，用判定表和判定树描述。
5. 模块是可组合、分解和更换的单元，具有 4 个基本属性：接口、功能、逻辑、状态。
6. 用面向对象方法开发的软件系统，可维护性好。
7. 面向对象设计是在分析模型的基础上，运用面向对象技术生成软件实现环境下的设计模型。
8. 在等价分类法中，为了提高测试效率，一个测试用例可以覆盖多个无效等价类。
9. 关系数据库可以完全支持面向对象的概念，面向对象设计中的类可以直接对应到关系数据

库中的表。

10. 开发人员与客户创建用例以帮助软件团队理解最终用户将使用的功能。

三、填空题 (每题 2 分, 共 20 分)

1. 需求分析阶段的最后一步工作是将对系统分析的结果用____[1]____的形式表示出来, 以此作为审查需求分析阶段工作完成情况的依据和设计阶段开展工作的基础。
2. 结构化分析是面向____[2]____的需求分析方法, 根据软件系统内部数据传递变换的关系, [3]____逐层分解, 描绘出满足功能要求的软件模型。
3. 软件结构是以____[4]____为基础而组成的一种控制层次结构。
4. PDL 具有严格的关键字外层语法, 用于定义控制结构、数据结构和____[5]____。
5. 顺序图和协作图建立了 UML 面向对象开发过程中的对象动态____[6]____模型。
6. ____[7]____是系统测试最常用和必需的测试, 通常还会以软件设计说明书为测试标准。
7. 面向对象方法的一个主要目标, 就是提高软件的____[8]____。
8. 良好的程序设计风格对面向对象实现来说尤其重要, 不仅能明显____[9]____维护或扩充的开销, 而且有助于在新项目中____[10]____已有的程序代码。

四、综合题 (共 40 分)

1. (13 分) 某培训中心要研制一个学员邮件分类系统。该系统的主要业务是:

(1) 将学员发来的信件收集, 根据信件标题进行分类;

(2) 如果是课程报名邮件, 则将课程报名邮件及学员数据发送给负责报名事务的报名职员。报名职员根据课程编号查阅课程文件, 在学生文件上进行登记, 并开出收费单交学生去缴费。

(3) 如果是注销原来已选修的课程, 则由注销职员根据课程编号在学生文件和帐目文件上做修改, 并给学生注销单。

请画出系统的顶层数据流图与一层数据流图。

2. (12 分) 对一个数组进行插入排序的函数实现如下所示。请对此程序进行路径测试。

要求:

(1) 给出函数对应的流图 (用题目中所给出的数字编号表示);

(2) 计算环形复杂度;

(3) 给出路径覆盖的测试用例。

```

#include <iostream>
using namespace std;
void insertionSort(int* arr, int size) {
    int i, j, index;
    for (i = 0; i < size; i++) {
        index = arr[i];
        j = i;
        while (j > 0 && arr[j-1] > index) {
            arr[j] = arr[j-1];
            j--;
        }
        arr[j] = index;
    }
}

```

9. （15 分）现代城市都开启快节奏的生活方式。因此某公司拟开发一个“及时达”网上购物系统，系统的基本需求如下：

- （1） 顾客可以浏览购物网站。
- （2） 顾客注册、登录网站后，可以选择所需商品到购物车，也可以从购物车中删除商品。
- （3） 顾客选购商品后，填写购物单信息并提交。购物单信息包括顾客信息（姓名、地址、电话）、购买的商品信息（商品编号、名称、价格、数量）列表、送货时间，每个购物单会被系统赋予一个标识号。
- （4） 销售商注册、登录网站后，可以通过标识号检索购物单，查阅所购商品。之后，根据购物单的标识号，提交派货单。系统自动赋予派货单对应的派单号，并发布该派货单。
- （5） 快递小哥注册、登录网站后，可以通过派单号检索派货单，查阅派货单后接单，并在顾客指定的时间内将按照客户地址及时送货，之后让客户签字并上传反馈信息。

请根据上述基本的需求描述，给出类图、类间关系，以及顾客某次网站购物的顺序图。

课程编号: (12000040)

北京理工大学 2020-2021 学年第一学期

2018 级《软件工程基础》期末试题 B 卷 答题纸

(卷面 100 分, 时间 120 分钟)

班级_____学号_____姓名_____成绩_____

一、选择题 (每题 2 分, 共 40 分。请把答案写在空格内。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15					

二、判断题 (每题 1 分, 共 10 分。请把答案写在空格内。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

三、填空题 (每题 1 分, 共 10 分。请把答案写在空格内)

[1]空: _____ [2]空: _____

[3]空: _____ [4]空: _____

[5]空: _____ [6]空: _____

[7]空: _____ [8]空: _____

[9]空: _____ [10]空: _____

四、综合题（共 40 分。请把答案写在答题纸上）

1. （13 分）画出 DFD 图的顶层图、一层图。

2. (12 分) 画出程序代码对应的流图:

图中, 独立路径共有 _____ 条, 计算过程是: _____

测试的独立路径和对应的测试用例如下表:

独立路径	测试用例

3. (15 分) 类图、类间关系，以及顺序图