

《软件工程导论》随堂测试

校区_____ 班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____

一、判断题（1'×10）

1. 以结构化分析方法建立的系统模型就是数据流图。（ ）
2. 数据存储和数据流都是数据，仅仅所处的状态不同。（ ）
3. 在可行性研究中最难决断和最关键的问题是经济可行性。（ ）
4. 在进行需求分析时同时考虑维护问题。（ ）
5. 模块耦合越强，则说明模块的独立性越强。（ ）
6. 软件结构图中，模块框之间若有直线连接，表示它们之间存在顺序执行关系。（ ）
7. 尽可能使用高级语言编写程序。（ ）
8. 单元测试能发现约 80%的软件缺陷（ ）
9. 自顶而下渐增测试过程需设计驱动程序调用下层模块。（ ）
10. 白盒法是一种静态测试方法，主要用于模块测试。（ ）

二、选择题（1'×10）

1. 软件危机产生的主要原因是（ ）。
A. 开发人员编写程序能力差 B. 软件日益庞大 C. 不能与用户良好地沟通 D. 没有适应的开发模型
2. （ ）是用户和设计交换最频繁的方法。
A. 快速软件原型化方法 B. 瀑布模型方法 C. 螺旋模型方法 D. 构件组装模型
3. （ ）引入了“风险驱动”的思想，适用于大规模的内部开发项目。
A. 增量模型 B. 喷泉模型 C. 原型模型 D. 螺旋模型
4. 软件需求规格说明书的内容不应包括对（ ）的描述。
A. 用户界面及运行环境 B. 主要功能 C. 算法的详细过程 D. 软件的性能
5. 数据字典是对数据定义信息的集合，它所定义的对象都包含于（ ）。
A. 软件结构 B. 程序框图 C. 方框图 D. 数据流图
6. 结构化设计是一种面向（ ）的设计方法。
A. 数据结构 B. 数据流 C. 程序 D. 数据库
7. 结构化程序设计，主要强调的是（ ）。
A. 程序的可理解性 B. 模块大小 C. 程序的执行效率 D. 模块关系
8. Jackson 设计方法是由英国的 M. Jackson 提出的，它是一种面向（ ）的软件设计方法。

A. 对象 B. 数据流 C. 数据结构 D. 控制结构

9. 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. 程序的复杂程度 C. 该软件的编辑人员 D. 程序的功能

10. 若有一个计算类型的程序，它的输入量只有一个 X，其范围是[-1.0, 1.0]，现从输入的角度考虑一组测试用例：-1.001, -1.0, 1.0, 1.001.设计这组测试用例的方法是（ ）

A. 条件覆盖法 B. 等价分类法 C. 边界值分析法 D. 错误推测法

三、填空题（1'×10）

1. 软件工程的三要素包括方法、_____和_____。
2. 快速原型模型的主要特点是_____。
3. 结构化分析方法使用_____与_____来描述。
4. 若年利率为 i ，不计复利， n 年后可得钱数为 F ，则现在的价值 $P=_____$ 。
5. 软件结构是以_____为基础而组成的一种控制层次结构。
6. 程序内部的文档包括恰当的标识符，适当的注解和_____等。
7. 一个模块直接使用另一个模块的内部数据是_____耦合。
8. 目前在集成测试时普遍采用_____测试方法。

四、简答题（6'+2'+2'）

1 需求获取过程主要有哪几种获取方式？需求获取的内容主要包括哪些？

2 评价、选择编程语言的准则是什么？

3 软件重用的效益是什么？

五、作图题（10'+10'）

1. 根据下面的伪代码程序，画出 NS 图和 PAD 图。

```
void root ( float root1, float root2 ) {  
    i = 1; j = 0;  
    while ( i <= 10 ) {  
        输入一元二次方程的系数 a, b, c;  
        p = b*b - 4*a*c;  
        if ( p < 0 ) 输出 “方程 i 无实数根” ;  
        else if ( p > 0 ) 求出根并输出;  
        if ( p == 0 ) {  
            求出重根并输出;  
            j = j + 1;  
        }  
        i = i + 1;  
    }  
}
```

```

    }
    输出重根的方程的个数 j;
}

```

2. 已知程序伪代码如下所示，试完成下列工作：

- (1) 试用此算法给出对应的流图；
- (2) 计算流图的复杂性 $V(G)$ ；
- (3) 求基本路径构成的基本集合（num1,num2,num3 各取一次最小值）；
- (4) 给出每条路径执行的期望结果；
- (5) 给出每一条路径的测试用例。

```

main() // a c code about finding out the small one in three input number
{
    int num1,num2,num3,Min;
    printf("Please input three numbers:");
    (1) scanf("%d,%d,%d",&num1,&num2,&num3);
    (2) if (num1<num2)
        (3) MIN=num1;
    else
        (4) MIN=num2;
    (5) if (num3<MIN)
        (6) MIN=num3;
    (7) printf("The small one is:%d,Min);
}

```

六、设计题（10'+30'）

1 某培训中心要研制一个计算机管理系统。它的业务是：

将学员发来的信件收集分类后，按几种不同的情况处理。

- ① 如果是报名的，则将报名数据送给负责报名事务的职员，他们将查阅课程文件，检查该课程是否额满，然后在学生文件、课程文件上登记，并开出报告单交财务部门，财务人员开出发票给学生。
- ② 如果是想注销原来已选修的课程，则由注销人员在课程文件、学生文件和帐目文件上做相应的修改，并给学生注销单。
- ③ 如果是付款的，则由财务人员在帐目文件上登记，也给学生一张收费收据。

要求：

- (1) 对以上问题画出数据流程图。（5 分）
- (2) 画出该培训管理的软件结构图的主图。（5 分）

2 选课系统的主要功能是给教师分配课程和学生注册课程。其需求描述如下：

- (1) 在每个学期选课开始之前，系统管理员需要对系统中的教师信息、课程信息和学生信

息进行维护，学期结束后，将本学期成绩归档到学籍档案系统。

(2) 学生登录选课系统后会得到一份包含本学期将要开设的课程目录。每门课程包含的信息有开课系别、教师、上课时间、教室、容纳的学生数量和学生选择课程的先决条件，这些信息可以帮助学生选择课程。当学生选择了一门课程后，选课系统需访问学籍档案系统，查询是否符合选课的先决条件（如是否已经通过先修课程的学习），如果不符合，系统给出提示信息。每个学期有一段时间让学生可以改变计划，学生可以在这段时间内访问系统以增选课程或退选课程。

(3) 教师可以访问系统，查看将要教授哪些课程和每门课程有哪些学生报名，课程考试结束后可以提交成绩，系统可以生成带有成绩分数统计结果的成绩单。

(4) 限定约束条件为：一名教师每学期最多承担 4 个教学任务，特殊情况下可以不承担教学任务；少于 15 人不开课，每名学生每学期选课不超过 6 门。

请从完整的需求描述中：

- (1) 设计出完整的 UML 用例图（5 分）和 UML 类图（10 分）；
- (2) 给出学生注册选课的 UML 顺序图（5 分）和课程类的状态转换图（5 分）；
- (3) 给出选课系统的界面设计（5 分）。