

课程名称：软件工程
适用专业年级：软件工程 18 级

(A 卷 闭卷)
考试时长：100 分钟

题号	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	总分	统分人 签名
题分	40	30	15	15	100	
得分						

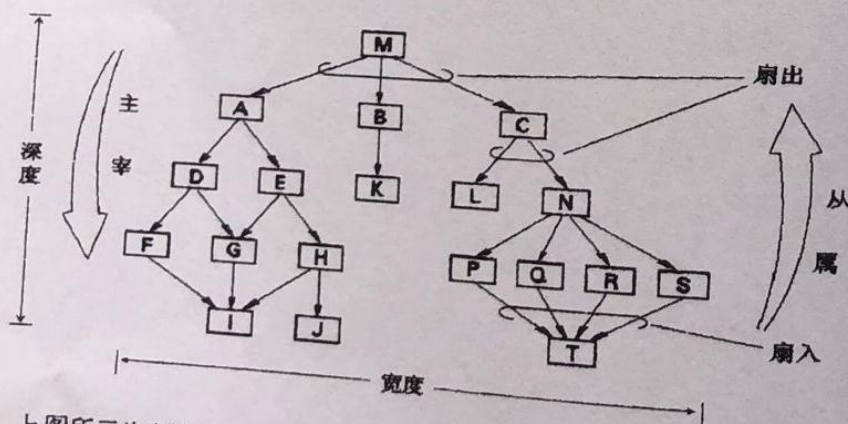
考生注意事项：1、试卷页码及总页数见右下角，如有缺页、重页或破损，请立即举手报告。
2、考试结束后，考生不得将试卷和草稿纸带出考场。
3、答案写在试卷正面相应的答题区内，否则不记分。

目标 1：(共 40 分)

一、单项选择题 (每题 3 分，共 30 分，答案填入下表)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 瀑布模型的关键不足在于()。
A) 过于简单 B) 各个阶段需要进行评审
C) 过于灵活 D) 不能适应需求的动态变更
- 因计算机硬件和软件环境的变化而作出的修改软件的过程称为()。
A) 改正性维护 B) 适应性维护
C) 完善性维护 D) 预防性维护



- 上图所示为某软件结构图，其深度、宽度和扇入、扇出系数分别是()。
A) 5, 7, 4, 5 B) 5, 6, 4, 4
C) 5, 7, 4, 4 D) 5, 7, 4, 3
- 类库这种机制是()级别的信息共享。
A) 不同类 B) 同一类
C) 不同应用 D) 同一应用

《软件工程》A 卷

5. 设计模式 (Design pattern) 是一套被反复使用、多数人知晓的、经过分类编码、代码设计经验的总结。下面()项不属于这种设计模式。

- A) 工厂模式 B) 单件模式
C) 外观模式 D) Hibernate 框架

6. 结构化程序设计主要强调的是()。

- A) 程序易读性 B) 面向对象
C) 程序设计语言的先进性 D) 程序的规模

7. 为了提高模块的独立性，模块之间最好是()。

- A) 控制耦合 B) 公共耦合
C) 内容耦合 D) 数据耦合

8. 在结构化分析方法中，()表达系统内部数据运动的图形化技术。

- A) 数据字典 B) 实体关系图
C) 数据流图 D) 部署图

9. 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

10. 软件测试的目的是()。

- A) 为了表明程序没有错误 B) 为了发现程序中的错误
C) 为了说明程序能正确地执行 D) 为了评价程序的质量

二、论述题 (共 10 分)

20 世纪 60 年代，软件开发工作被这样描述：“…正像一只逃亡的野兽落到泥潭中做垂死的挣扎，越是挣扎，陷的越深，最后无法逃脱灭顶的灾难，…程序设计工作就像这样一个泥潭，…一批批程序员被泊在泥潭中拼命挣扎，…谁也没有料到问题竟会陷入这样的困境…”，(1) 试阐述产生上述困境的原因是什么？(2) 如何解决？(每小问 5 分)

目标2: (共 30 分)

一、填空题 (共 10 分)

下面代码实现了基于工厂方法的模式。所谓普通工厂模式就是建立一个工厂类，对实现了同一接口的一些类进行实例的创建。代码输出结果为：

this is mailsender!

this is sms sender!

请根据题目意思，将代码空缺部分填完整。

```
interface Sender {  
    public void Send();  
}
```

```
class MailSender implements Sender {  
    (1)请在下面空白处将此处代码补充完整 (3 分)
```

```
}  
class SmsSender implements Sender {  
    (2)请在下面空白处将此处代码补充完整 (3 分)
```

```
}  
class SendFactory {
```

```
    public Sender produce(String type) {
```

```
        (3)请在下面空白处将此处代码补充完整 (4 分)
```

```
    }  
    public class FactoryTest {  
        public static void main(String[] args) {  
            SendFactory factory = new SendFactory();  
            Sender sender = factory.produce("mail");  
            sender.Send();  
            sender = factory.produce("sms");  
            sender.Send();  
        }  
    }  
}
```

二、作图题 (共 20 分)

银行储蓄系统的业务流程包括：

储户填写的存款单或取款单由业务员键入系统；

如果是存款则系统记录存款人姓名、住址（或电话号码）、身份证号码、存款类型、存款日期、到期日期、利率、密码（可选）等信息，并印出存单给储户；

如果是取款而且开户时留有密码，则系统首先核对储户密码，若密码正确或存款时未留密码，则系统计算利息并印出利息清单给储户。

要求：(1) 画出该系统 2 层数据流图 (10 分)，(2) 设计该系统的软件结构图 (10 分)。

目标 3: 辨析题 (共 15 分)

X 公司长期以来采用 C/S 模式为架构为客户公司提供软件服务。但最近一个项目中, 客户方提出 C/S 模式导致客户机负荷过重的问题, 且希望大大降低未来软件客户端升级的成本, 故期望 X 公司调整软件架构。在此情况下:

- (1) 请你帮 X 公司想想, 应该提供哪种软件架构模式能满足客户方需求? (5 分)
- (2) 请阐述你所提供的架构模式的优点? (10 分)

目标 4 设计题 (共 15 分)

有下面的 C 函数, (1) 画出程序流程图 (2) 画出控制流图 (3) 计算环路复杂性 (4) 用基本路径测试法设计测试用例。((1)(2) 4 分, (3) 3 分, (4) 4 分))

```
void Data(int value, int flag)
{
    int x=0;
    int y=0;
    while (value-- > 0)
    {
        if(0==flag)
        { x=y+2; break;}
        else
            if (1==flag)
                x=y+5;
            else
                x=y+10;
    }
}
```