

2003 级《软件工程》课程试题答案

一、判断题，正确打√，错误打×并改正。（共 10 分，每小题 1 分）

- 1、UML 是一种建模语言，是一种标准的表示，是一种方法。 (×)
- 2、类图用来表示系统中类和类与类之间的关系，它是对系统动态结构的描述。 (×)
- 3、项目应用领域是选择语言的关键因素。 (√)
- 4、划分模块可以降低软件的复杂度和工作量，所以应该将模块分得越小越好。 (×)
- 5、用面向对象方法开发的软件系统，可维护性好。 (√)
- 6、中心变换型的 DFD 图可看成是对输入数据进行转换而得到输出数据的处理，因此可以使用事务分析技术得到初始的模块结构图。 (×)
- 7、软件工程管理是对软件项目的开发管理，是对整个软件生存期的所有活动进行管理。 (√)
- 8、结构化程序设计方法是一种面向数据和过程的设计方法，数据和过程封装为相互独立的两个部分。 (×)
- 9、CMM 是指导软件开发的一种面向对象的新技术。 (×)
10. 顺序图描述对象是如何交互的并且将重点放在消息序列上。 (√)

二、简答题（共 10 分，每小题 5 分）

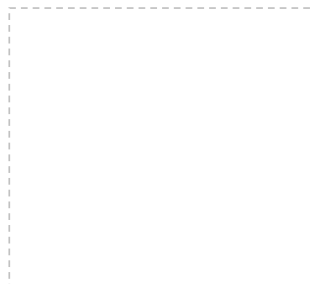
1、什么是软件复用？分析说明为什么面向对象的开发方法为软件复用技术提供了良好的环境？

软件复用是将已有的软件成分用于构造新的软件系统，以达到提高软件系统的开发质量与效率，降低开发成本的目的。（2 分）复用的软件成分一称为可复用构件(Reusable Component)，可以从旧软件中提取，也可以专门为复用而开发。

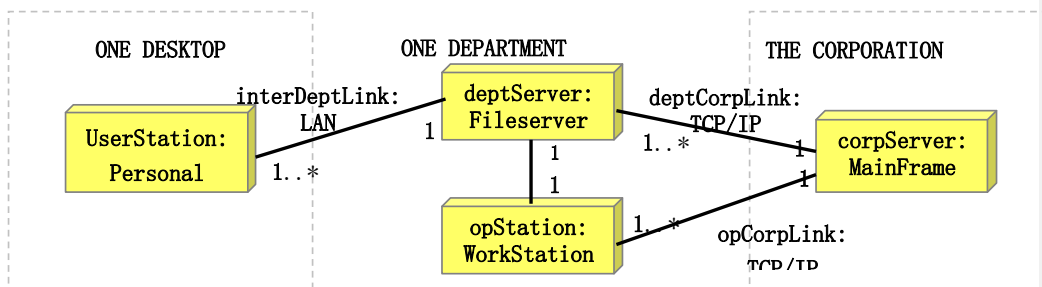
面向对象方法之所以特别有利于软件复用，是由于它的主要概念及原则与软件复用的要求十分吻合：支持复用的 OO 概念与原则是：对象与类、抽象、封装、继承与一般——特殊结构、整合与整体——部分结构、粒度控制、多态性。对象与类：OO 方法用对象描述问题域中的事务，并用类作为同种对象的抽象表示。类是系统的基本构成单位，它符合可复用构件所应具备的那些特性：

完整性、独立性、可标识性、一般性、抽象、封装：尤其是 OO 方法的对象封装性，为软件复用技术提供了良好的条件。而继承机制本质上就是一种复用机制，因此面向对象方法为软件复用提供了一个良好的环境。（3 分）

2、下图是什么图，请简述其功能及执行过程？



带格式的：行距：固定值 20 磅



配置图, (2分)

描述了公司主服务器、部门的文件服务器和工作站及个人工作站 3 个结点之间的关系, 结点之间通过 TCP/IP 用网络连接。(3分)

三、(56分) 采用综合测试策略, 对以下模块进行测试。要求写出测试方法, 列出所有的判定, 并给出所选择的用例。模块功能为: 使用直接插入法将 10 个整数按递增次序排列。

```

main() /* 使用直接插入法
{
    int data[ ]={23,56,234,1,45,34,21,394,3,35};
    int i, j, temp;
    for(i=1;i<10;i++)
    {
        j=i-1; temp=data[i];
        while(data[j]>temp&&j>=0) /*大者后移
        {
            data[j+1]=data[j]; j--;
        }
        data[j+1]=temp; /* 插入正确位置
    }
    for(i=0;i<10;i++)
        printf("%d",data[i]);
    printf("\n");
}
  
```

带格式的: 字体: 非加粗

1. 采用综合测试策略, 先进行静态测试: 人工查走。未发现错误。(1分)
2. 使用白盒法进行动态测试

只考虑关键路径, 判定情况有: (2分)

```

循环: for(i=1;i<10;i++)
        while(data[j]>temp&&j>=0)
  
```

3. 选择一种覆盖标准, 确定用例。(2分)

注意: 所确定的用例应该包括两部分: 输入数据 (10个整数), 预期的输出结果。

4. 将实际输出与预期的输出结果进行比较, 得出分析结论。(1分)

四、(1514分) 问题描述为: 一个小型图书资料管理系统的主要功能有: 图书资料的借出、归还、查询和管理, 该系统有图书管理员和普通读者, 普通读者要使用系统必须先注册。

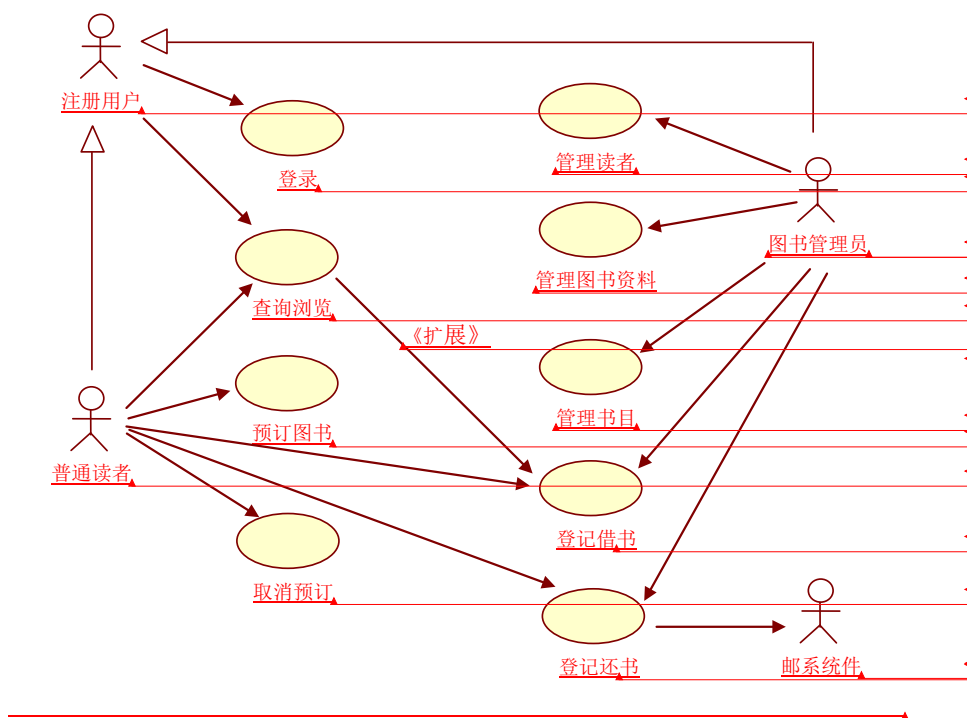
图书管理员负责添加、更新和修改、删除图书资料，登记和查询图书的借阅、归还情况。读者可以按照作者或主题检索图书资料，还可以预订图书资料，即当新购买或有读者归还时，系统立即通知读者来借阅。

(1)确定执行者和用例

(2)画出系统上层的 Use Case 模型

解：(1)执行者：图书管理员、读者、邮件系统；(3 分)；用例：登录、查询浏览、预订图书、取消预订、管理读者、管理图书资料、登记借书、还书。(3 分)

(2)Use Case 模型 (8 分)



带格式的：字体：非加粗

带格式的：缩进：首行缩进： 1.79 字符

带格式的：字体：五号

带格式的：缩进：左侧： 0 厘米，悬挂缩进： 2.5 字符，首行缩进： -2.5 字符

带格式的：字体：五号

带格式的：字体：五号

带格式的：居中

带格式的：字体：非加粗

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五

带格式的：居中

带格式的：字体：小五