

考试科目名称 计算与软件工程 II (A 卷)

考试方式: 闭卷 考试日期____年__月__日 教师_____

系(专业)_____ 年级_____ 班级_____

学号_____ 姓名_____ 成绩_____

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
分数										

得分

1、(本题满分 10 分)

名称解释: 软件工程、软件设计。

得分

2、(本题满分 15 分)

解释软件开发的螺旋模型(10 分), 并说明其优缺点(5 分)。[注: 请给出螺旋模型的图示]

得分	
----	--

3、(本题满分 10 分)

结合实验,说明一个项目的质量保障包括哪些活动?

得分	
----	--

4、(本题满分 10 分)

为下列描述建立用例模型(6分),要求明确给出建模过程(4分)。

现在需要开发一个简化了的大学图书馆系统,它有几种类型的借书人,包括教职工借书人、研究生借书人和本科生借书人等。借书人的基本信息包括姓名、地址和电话号码等。对于教职工借书人,还要包括诸如办公室地址和电话等信息。对于研究生借书人,还要包括研究项目和导师信息等。对于本科生借书人,还要包括项目和所有学分信息等。

图书馆系统要跟踪借出书本信息。当一个借书人捧着一堆书去借书台办理借书手续时,借出这个事件就发生了。随着时间的过去,一个借书人可以多次从图书馆中借书。一次可以借出多本图书。

如果借书人想要的书已被借出,他可以预约。每个预约只针对一个借书人和一个标题。预约日期、优先权和完成日期等信息需要维护。当借书完成,系统会将这本书与借出联系起来。

借书人根据图书馆的信息来检索书名,同时检索这本书是否可以被借出。如果一本书的所有副本都被借出了,那么借书人可以根据书名预订这本书。当借书人把书拿到借书台的时候,管理员可以为这些书办理归还手续。管理员要跟踪新书到达的情况。

图书馆的管理者有属于自己的活动。他们要分类打出关于书的标题的表格,还要在线检查所有过期未还的书,也标出来。而且,图书馆系统还可以从另外一个大学的数据库中访问和下载借书人的信息。

得分

5、(本题满分 10 分)

有如下所示代码

```
Class A {
    Private:
        FinancialReport fr;
        WeatherData wd;
        Int totalcount;
    Public:
        A();
        void init();
        .....
        ~A();
}

void init() { /*initialization Module*/
    // initializes financial report
    fr=new(FinancialReport);
    fr.setRatio(5);
    fr.setYear("2010");
    // initializes current weather
    wd=new(WeatherData);
    wd.setCity("Nanjing");
    wd.setCode("210093");
    // initializes master count
    totalcount = 0;
}
```

请(1)说明 init()代码属于哪个层次的内聚?解释该内聚类型;(2)如何修改才能使其达到功能内聚? (每小题 5 分,共 10 分)

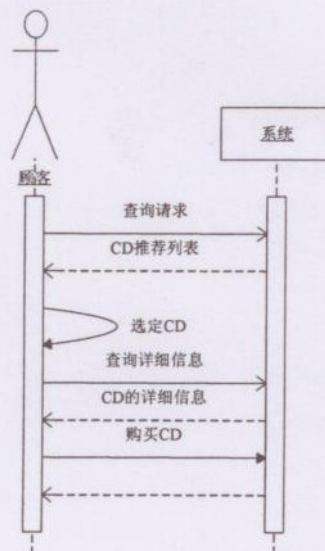
得分

6、(本题满分 15 分)

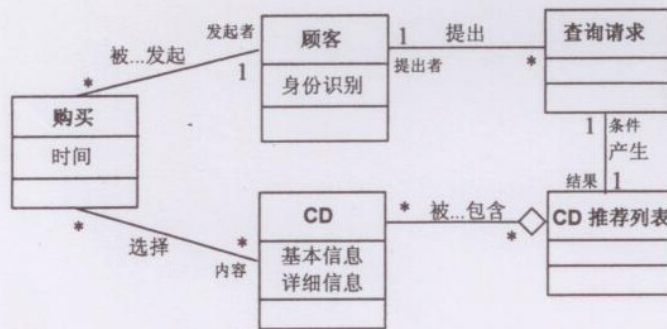
下图说明了一个典型用例描述及其系统顺序图。

用例描述：

1. 顾客向系统提起查询请求
2. 系统根据请求为顾客提供一个CD的推荐列表
3. 顾客在推荐列表选定一个CD，然后要求查看更详细的信息
4. 系统为顾客提供选定CD的详细信息
5. 顾客购买选定CD。
6. 顾客离开。



现在得到了用例的分析类图如下图所示。



请（1）将系统顺序图所体现的系统职责（即对外的消息交互）按照信息专家模式、控制模式、高内聚模式和低耦合模式，逐一分配到类图中的对象，给出详细的分配过程（7分）；（2）建立并描述其详细的设计顺序图（8分）；[注意：要妥善处理界面 View 和控制 Control，请自己根据功能确定需要几个 View，并且假定 View 1: 1 Control]

得分	
----	--

7、（本题满分 10 分）

用 observer 模式编写程序：

- ☐ Student: 有三个私有属性 ID, name, birthday;
- ☐ Display:
 - Display1: display(ID, name), 显示 ID+name
 - Display2: display(ID, birthday), 显示 ID+birthday
 - Display3: modify(ID, name, birthday), 修改 student 的三个列
- ☐ Display 1~2 为 observer, Student 为 subject
 - 实现每次 Display 3 中实现修改后 Display 1~2 自动更新;

得分

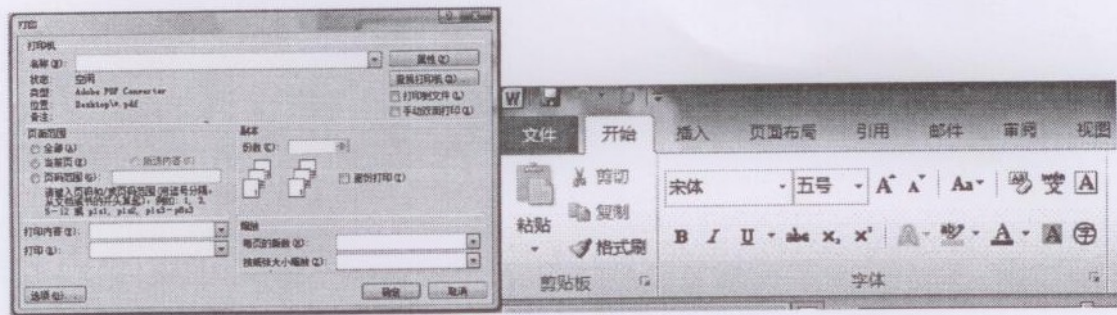
--

8、(本题满分 10)

分析下图：它们分别体现（或违反）了哪些人机交互设计原则？请详细解释这些原则（10 分）。

A：一个打印界面

B：微软 Office 2010 的部分界面截图



得分

 9、(本题满分 10 分)

(1) 比较白盒测试方法与黑盒测试方法，说明其各自的优缺点 (6 分)；

(2) 现在有一段对正确性要求很高的程序，它含有多个复杂的分支判断结构，这些分支结构中有一些互相嵌套，有一些顺序执行。你认为应该使用下面哪种白盒测试方法测试该段程序，并给出理由：随机选择、语句覆盖、分支覆盖和路径覆盖 (4 分)。

