




## 二、简答题(共 30 分, 每题 10 分)

1. 银行信用卡中心的电子账单系统包括了发送器、账单、广告信和发送队列等对象, 其中广告信的业务逻辑是: 先到数据库中把客户信息一个一个的取出, 每个客户都生成一份个性化的邮件, 然后交给发送机进行发送处理。请问使用哪种模式设计广告信较好? 请画出 UML 设计类图。
2. 软件公司要开发一个图形界面组件库, 界面组件分为两大类, 一类是单元控件, 例如按钮、文本框等, 一类是容器控件, 例如对话框、表单等, 请问采用何种模式设计比较好? 请画出 UML 设计类图。
3. 化妆品公司的报表系统可将不同月份的销售数据以柱状图、曲线图和饼状图等多种形式展示出来, 各个月份的销售数据可以从文本文件中获取, 也可以从数据库中获取, 还可以从 Excel 文件中获取。如果需要从 Excel 文件中获取数据, 则需要调用与 Excel 相关的 API, 而这个 API 是现有系统所不具备的, 该 API 由厂商提供。请问采用何种模式设计比较好? 请画出 UML 设计类图。

## 三、程序设计题(共 10 分, 每题 10 分)

1. 客户请小王编写一个从键盘读入字符并输出到打印机的程序。小王使用结构化的设计方法, 编写了如下代码。该程序包含 3 个子程序, Copy 子程序从 ReadKeyboard 子程序中获取字