

# 程序设计题：神奇的盒子

出题人：许棣华

面向专业：通信工程

难度等级：4

## 1 问题描述

手机等电子设备在使用过程中发出的信号可能干扰飞机驾驶舱与地面的正常通信，使飞机处于错误操作状态，严重影响飞行安全。针对这一特殊情况，某航班进行大胆革新，制作了一批“神奇的盒子”。在乘客在乘坐飞机时，由该航班的乘务人员发给每个乘客，供乘客放置手机等电子产品。这些盒子上都有编号，只要将电子设备放进去，无论什么状态都能自动转为“安全飞行模式”，既能正常使用，也能保证飞行的安排。飞机着陆后，乘务人员将回收这些盒子。请你设计一款方便乘务人员管理这些“神奇的盒子”的软件，并对这一服务展开客户满意度调查，为航空公司进一步改善服务提供依据。

## 2 功能要求

这款软件应该包括以下几个基本功能：

- (1) 乘务人员通过口令验证进入该系统；
- (2) 盒子发放。乘务人员在发放盒子的过程中，需要登记乘客的姓名、有效证件、登机牌，出发地和目的地，手机机型及手机号码，备用联系方式，以及盒子的编号等信息。可以考虑登机牌已经包含了乘客身份的有效信息。另外，乘客的“备用联系方式”必须要填写；身份证号码等信息输入有明显错误也应给出提示。
- (3) 信息保存。将登记的所有信息以文件形式保存。
- (4) 回收盒子。飞机着陆时，乘客可以将手机等电子设备取出，将空的盒

子直接还给乘务员，也可以放在自己的位置上离开，由乘务人员来回收，乘务人员收到盒子需确认“已归还”。所有的信息也必须保存到文件中。

(5) 找寻遗失手机的乘客。如果发生手机未取出就离开的乘客，乘务人员能根据盒子的号码找到该乘客的备用联系方式，以取得联系。

(6) 满意度调查。针对某航班这一服务，对乘客进行满意度调查。在乘客离开时按键，满意为 1，不满意为 2，不表态为 0。请统计乘客的满意度。

### **选做要求：**

(1) 如果乘客有什么其他意见和建议，请记录下来或由乘客填写，以便在以后的工作总结会议上进行总体展示；

(2) 参加满意度调查的乘客，可参加抽奖活动。请设计一个抽奖过程，以手机号码为准；

(3) 如果有更好的、更合理功能，可自加。

## **3 其他要求**

(1) 界面美观，交互方便，实用性强。

(2) 注释详细：每个变量都要求有注释说明用途；函数有注释说明功能，对参数、返回值也要以注释的形式说明用途；关键的语句段要求有注释解释。

(3) 程序的层次清晰，可读性强。

(4) 变量、函数命名符合规范。

(5) 如有可能，可使用 MFC 等开发工具，实现彩色或图形操作界面。

## **4 开发环境**

可以选择 TC2.0、TC3.0、VC++6.0 等开发环境，或者与老师讨论，选择自己熟悉的开发工具与平台。