

《高级语言程序设计》

课程设计报告

题 目 通讯录管理系统

专业及班级 计算机 1701

姓 名 叶文滔

学 号 1711640118

2018 年 6 月 24 日

系统功能描述

该通讯录管理系统主要实现了通讯录的管理功能，其中包括人员的输入、新增、删除、搜索、修改、排序、保存和读取功能，并通过较为直观的用户界面显示这些数据，实现了一个在 Windows 和 Linux 平台上通用的精简的通讯录管理系统。本系统以结构体数组作为核心数据类型，可保存高达 1024 个人员及长达 18 位的人名、电话号码、QQ 号码，仅需对程序进行少量修改即可增加更多的数据列，使得该程序具有较佳的可以执行。

总体设计

功能模块设计

1. 数据输入模块

该模块用于全新输入通讯录数据。若此前已输入过数据，则会提示用户是否覆盖数据。

2. 数据显示模块

该模块用于显示内存中的通讯录数据。在进行数据删除、数据搜索、数据插入、数据排序、读盘操作时，会自动调用该模块，以实时跟踪数据变化。

3. 数据删除模块

该模块用于删除内存中的通讯录数据。

4. 数据搜索模块

该模块用于从内存中搜索制定姓名、电话、QQ 的通讯录数据。

5. 数据修改模块

该模块用于修改内存中的通讯录数据。

6. 数据插入模块

该模块用于在内存中新增通讯录数据。

7. 数据排序模块

该模块用于对内存中的通讯录数据进行电话号码顺序排序。

8. 数据保存模块

该模块用于保存内存中的通讯录数据到磁盘的当前目录。

9. 数据读取模块

该模块用于从磁盘中读取通讯录数据到内存。此模块不单独显示，而是作为程序进入时的温馨提示自动调用。

10. 语言选择模块

该模块用于从英语、粤语（非书面）、汉语中选择一项作为程序的显示语言。此模块不单独显示，而是在程序进入时自动调用。

数据结构设计

结构体定义：

```
struct typeStudent{
    long ID;
    char name[MAXNAMELENGTH];
    char phone[MAXPHONELENGTH];
    char qq[MAXQQLENGTH];
};
typedef struct typeStudent STUDENT;
```

其中 MAXNAMELENGTH、MAXPHONELENGTH、MAXQQLENGTH 默认值均为 18

结构体数组定义

```
STUDENT student[MAXSTU];
```

函数功能描述

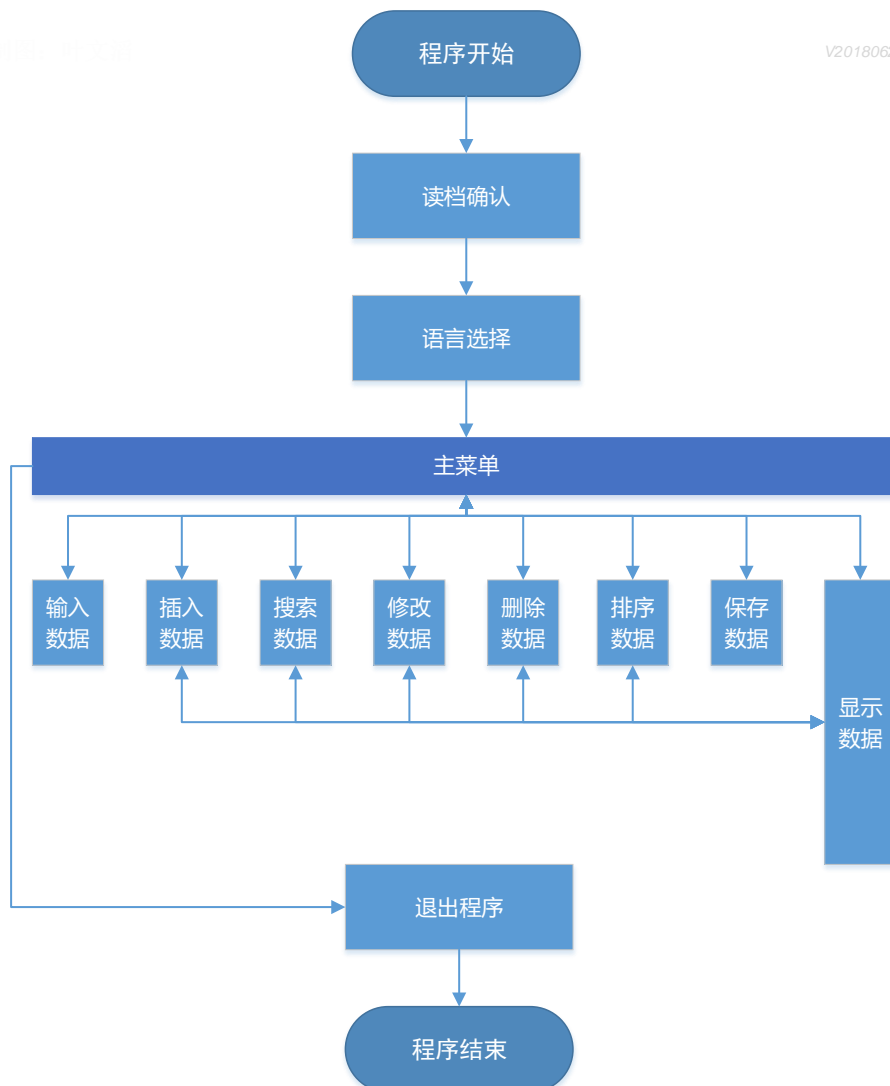
```
int main() // 程序主函数，包括从进入到退出的整个流程
void InputRecord(STUDENT *student, int *stuNum) // 负责数据
输入模块的功能
void DisplayRecord(STUDENT *student, int stuNum, int ClearScreen) //
负责数据显示模块的功能
void Swap(STUDENT *stuA, STUDENT *stuB) // 交换两个
人员的数据
void DeleteRecord(STUDENT *student, int *stuNum) // 负责数据
删除模块的功能
void SearchRecord(STUDENT *student, int stuNum) // 负责数据
搜索模块的功能
```

<code>void ModifyRecord(STUDENT *student, int stuNum)</code>	// 负责数据
修改模块的功能	
<code>void InsertRecord(STUDENT *student, int *stuNum)</code>	// 负责数据
插入模块的功能	
<code>void SortRecord(STUDENT *student, int stuNum)</code>	// 负责数据
排序模块的功能	
<code>void WriteFile(STUDENT *student, int stuNum)</code>	// 负责数据
保存模块的功能	
<code>void ReadFile(STUDENT *student, int *stuNum)</code>	// 实现数据
的读盘	

整体设计


图例：叶文滔

V20180624-01



详细设计及运行结果

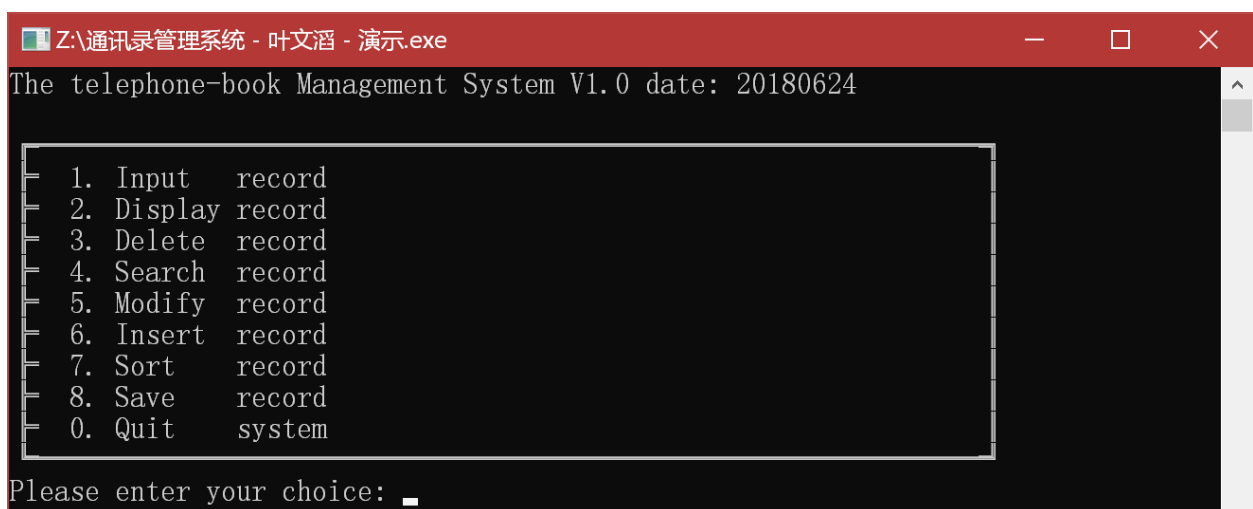
程序进入后，会首先询问语言。此处我们选择英语。



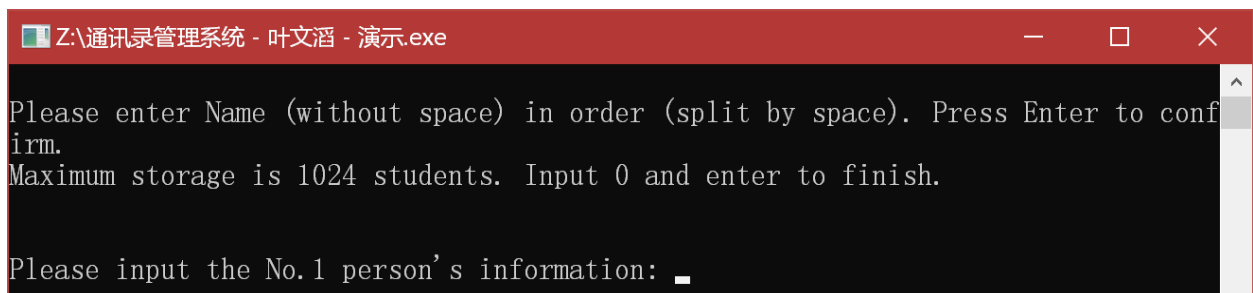
如果此前已有存档记录，程序会询问是否需要读档。此处我们选择否。



接下来将进入程序主界面。



首先我们需要输入数据，输入 1 进入此功能。



根据程序提示输入数据，并在最后输入 0 以结束输入。

```

Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
Please enter Name (without space) in order (split by space). Press Enter to confirm.
Maximum storage is 1024 students. Input 0 and enter to finish.

Please input the No.1 person's information: lvezz 3175 35
Please input the No.2 person's information: sfsn 3269 41
Please input the No.3 person's information: cnjx 6518 6
Please input the No.4 person's information: fuos 4748 48
Please input the No.5 person's information: ojvm 992 34
Please input the No.6 person's information: fsua 6690 32
Please input the No.7 person's information: 0_

```

输入结束后，程序自动提示人员数量。

```

Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
Number of persons: 6

The telephone-book Management System V1.0 date: 20180624

1. Input record
2. Display record
3. Delete record
4. Search record
5. Modify record
6. Insert record
7. Sort record
8. Save record
0. Quit system

Please enter your choice: _

```

输入 2 以显示当前数据。

```

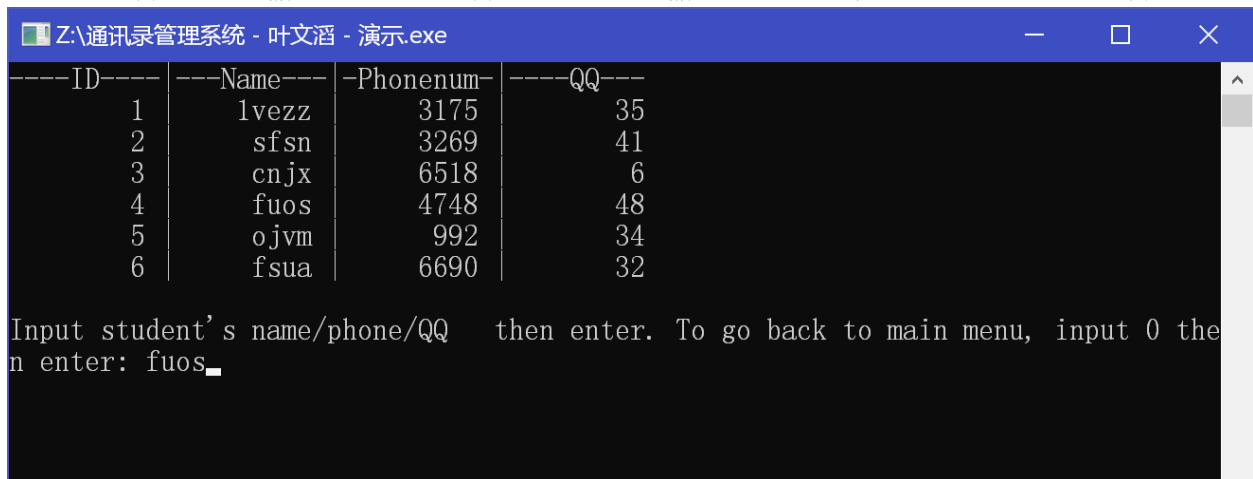
Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
----ID---- ---Name--- -Phonenum- ----QQ---
1      lvezz      3175      35
2      sfsn       3269      41
3      cnjx       6518       6
4      fuos       4748      48
5      ojvm       992       34
6      fsua       6690      32

The telephone-book Management System V1.0 date: 20180624

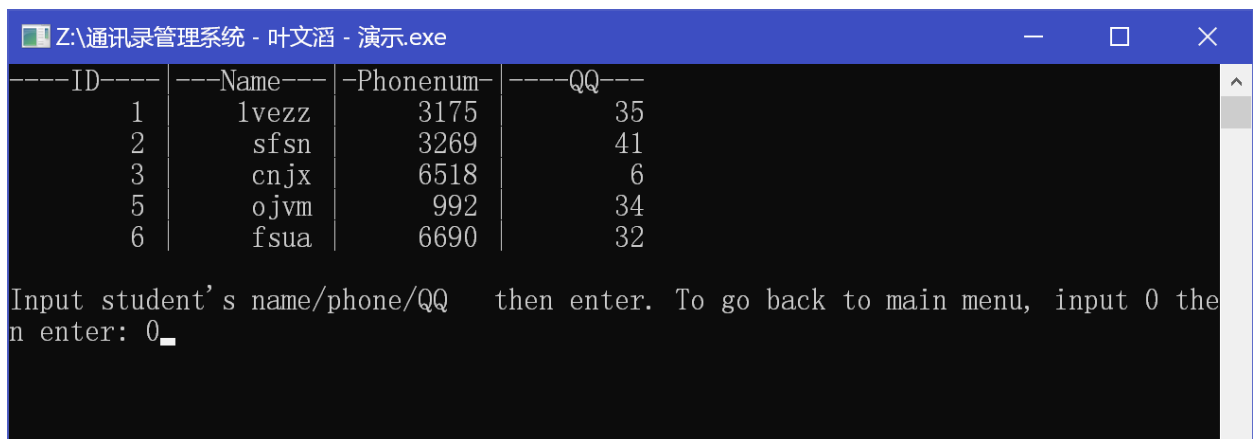
1. Input record

```

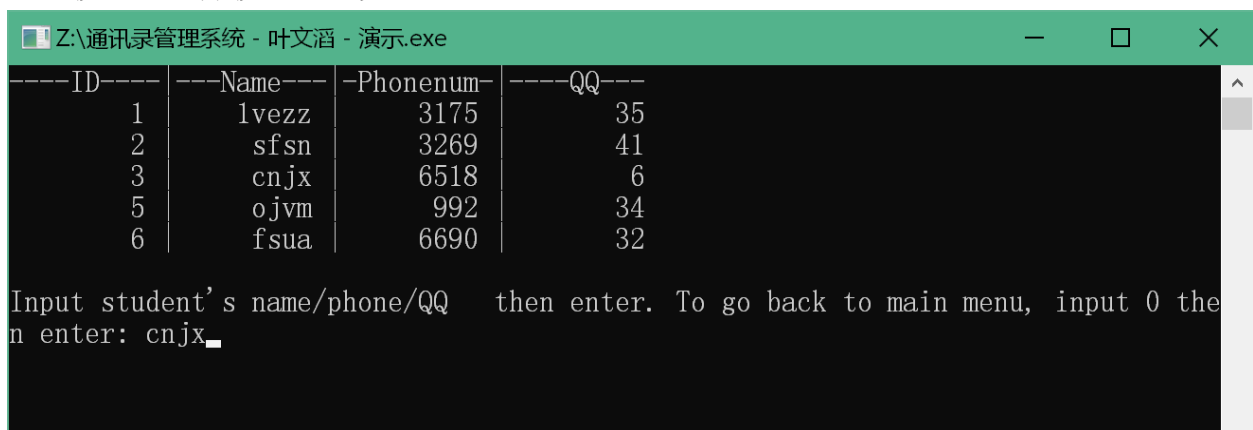
若需要删除学生，输入 3 进入删除功能，然后输入该人员的姓名/电话/QQ 以删除。



删除结果。输入 0 返回主菜单。



搜索模块与删除模块界面类似。



输入姓名/电话/QQ 以查询对应人员。

```

Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
-----ID-----
      1
      2
      3
      5
      6
-----Name-----
    lvezz
    sfsn
    cnjx
    ojvm
    fsua
-----Phonenum-----
    3175
    3269
    6518
     992
    6690
-----QQ-----
     35
     41
      6
     34
     32

ID      :      2
name    :    cnjx
phone   :    6518
QQ      :      6

Input student's name/phone/QQ  then enter. To go back to main menu, input 0 the
n enter:
  
```

修改模块类似。

```

Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
-----ID-----
      1
      2
      3
      5
      6
-----Name-----
    lvezz
    sfsn
    cnjx
    ojvm
    fsua
-----Phonenum-----
    3175
    3269
    6518
     992
    6690
-----QQ-----
     35
     41
      6
     34
     32

Input student's name/phone/QQ  then enter. To go back to main menu, input 0 the
n enter: 41

Please enter Name (without space) in order (split by space). Press Enter to conf
irm:
hahaha 123456 789012
  
```

修改结果。

```

Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
-----ID-----
      1
      2
      3
      5
      6
-----Name-----
    lvezz
    hahaha
    cnjx
    ojvm
    fsua
-----Phonenum-----
    3175
    123456
    6518
     992
    6690
-----QQ-----
     35
    789012
      6
     34
     32

Input student's name/phone/QQ  then enter. To go back to main menu, input 0 the
n enter:
  
```


插入功能界面类似。

```
Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe
Please enter Name (without space) in order (split by space). Press Enter to confirm.
Maximum storage is 1024 students. Input 0 and enter to finish.

Please input the No.6 person's information: liuliu 666 2333
Please input the No.7 person's information: 0_
```

排序功能将对电话进行顺序排序。

```
Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe

----ID----  ---Name--- -Phonenum-  ----QQ---
      2      hahaha      123456      789012
      1      lvezz       3175       35
      3      cnjx        6518        6
      6      liuliu       666        2333
      6      fsua        6690       32
      5      ojvm        992        34

The telephone-book Management System V1.0 date: 20180624

┌ 1. Input  record
├ 2. Display record
├ 3. Delete  record
├ 4. Search  record
├ 5. Modify  record
├ 6. Insert  record
├ 7. Sort    record
├ 8. Save    record
└ 0. Quit    system

Please enter your choice: _
```

保存功能。

```
Z:\通讯录管理系统 - 叶文滔 - 演示.exe

Data saved in "PhoneRecord" in current directory.

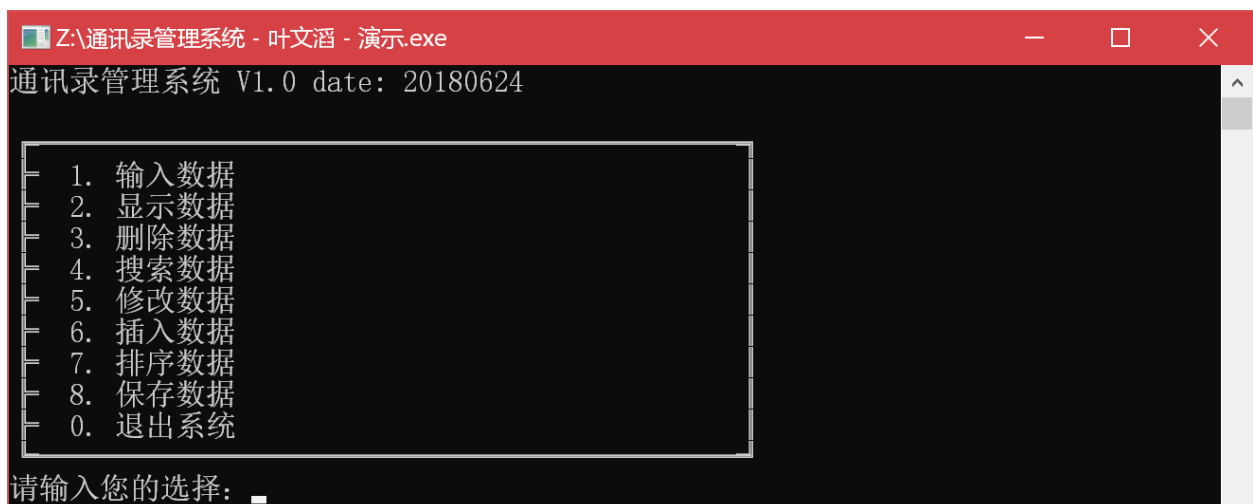
The telephone-book Management System V1.0 date: 20180624

┌ 1. Input  record
├ 2. Display record
├ 3. Delete  record
└ 4. Search  record
```

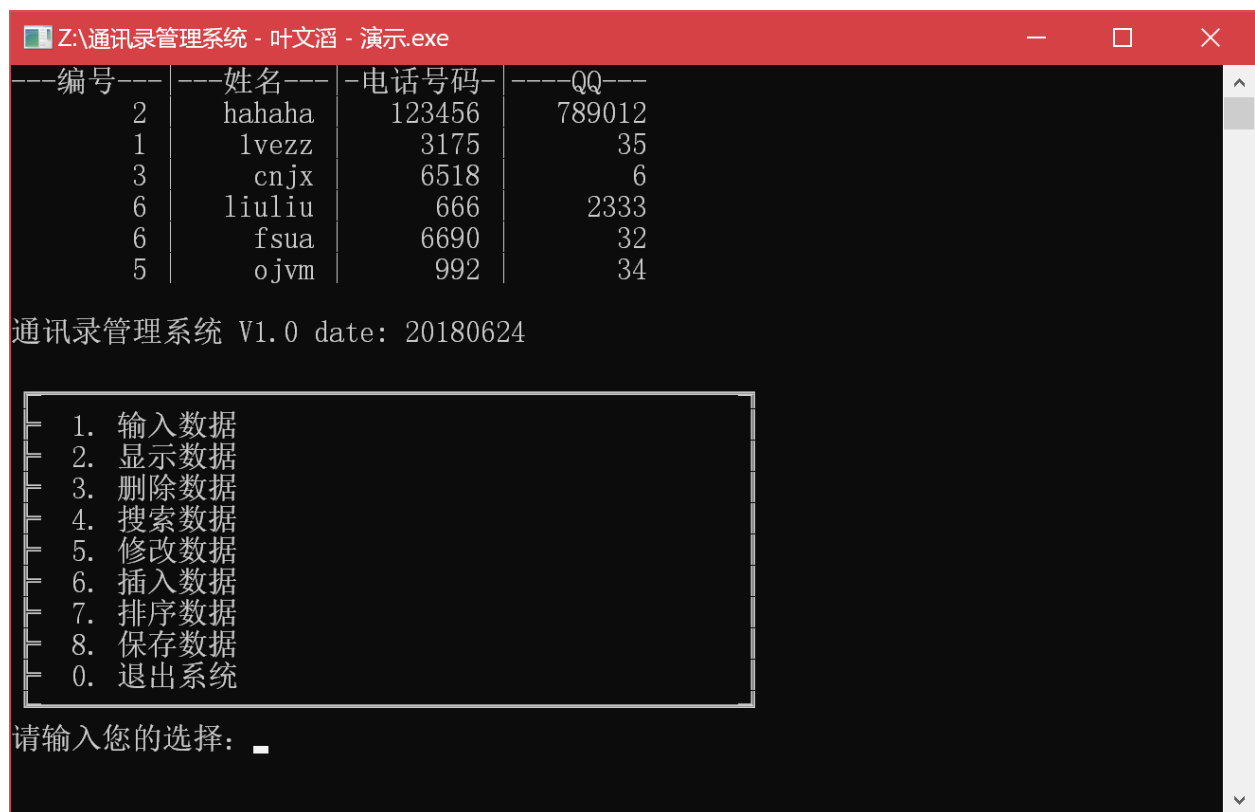
退出程序界面。



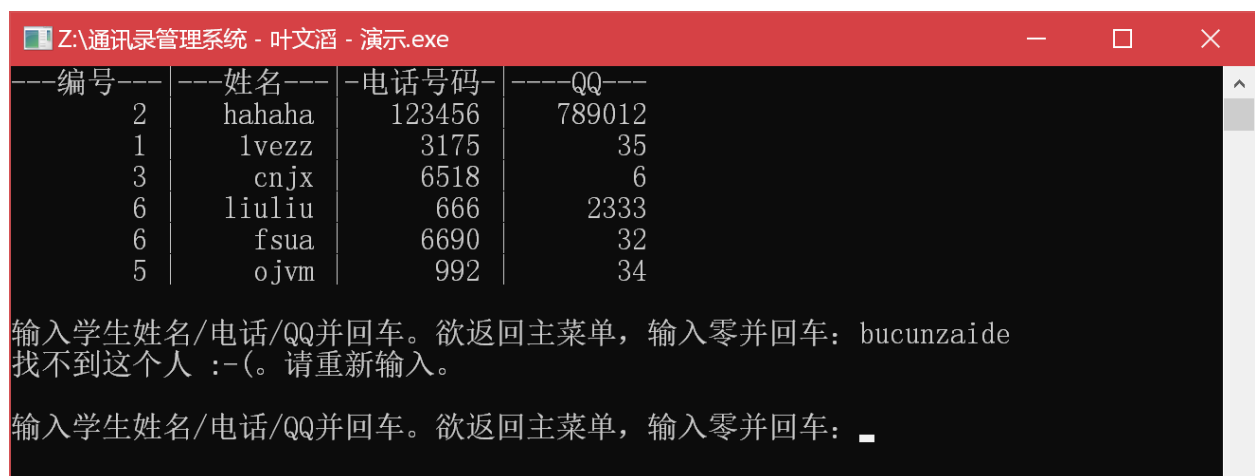
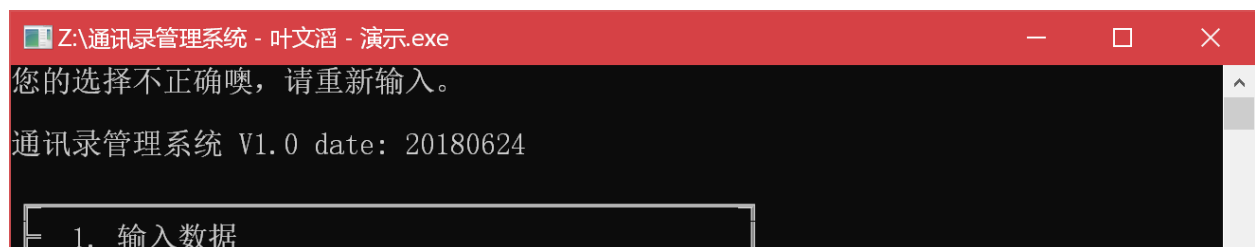
第二次进入时，由于此前有存档，程序将提示是否读档。



此前保存的数据将会被读取。



关于错误输入的处理。



设计总结

通讯录管理系统和之前的学生成绩管理系统最大的区别就是，这个程序不仅包含了我的工作成果，还包含了其他小伙伴的脑力成果。本次程序我与 1702 班熊艺博合作，共同研讨了程序中相关功能的实现方式，在实现代码原理共享的同时，两人又做出了各自不同的具体实现方法和各自不同的程序使用方式。经过了两天的努力，终于完成了通讯录管理系统。这次实训，我们真切地感受到了 C 语言的美丽和它的神奇之处，也感受到了团队合作的力量和小组分工带来的学习效率提升。遇到不会的相互请教，遇到错误的相互研讨……这次程序的编写对我的程序开发水平带来了不少的提升。知识继承将带来无比的益处。

