

通讯录软件开发文档

理学院 骆天奇

信息与计算科学 1601

学号 2016254060407

目录

| | | |
|----------|-------------|-----------|
| 1 | 需求分析 | 3 |
| 1.1 | 数据描述 | 3 |
| 1.1.1 | 静态数据 | 3 |
| 1.1.2 | 动态数据 | 3 |
| 1.1.3 | 数据库描述 | 3 |
| 1.2 | 功能需求 | 3 |
| 1.2.1 | 功能划分 | 3 |
| 1.2.2 | 功能描述 | 3 |
| 1.3 | 运行需求 | 4 |
| 1.3.1 | 用户界面 | 4 |
| 2 | 概要设计 | 5 |
| 2.1 | 总体设计 | 5 |
| 2.1.1 | 功能分配 | 5 |
| 2.2 | 数据结构设计 | 6 |
| 2.2.1 | 逻辑结构设计 | 6 |
| 2.2.2 | 物理结构设计 | 7 |
| 2.2.3 | 数据结构与程序的关系 | 7 |
| 2.3 | 接口设计 | 8 |
| 2.4 | 运行设计 | 8 |
| 2.4.1 | 运行模块的组合 | 8 |
| 2.4.2 | 运行控制流程 | 9 |
| 3 | 详细设计 | 10 |
| 3.1 | 开发环境和工具 | 10 |
| 3.2 | 开发规范 | 10 |
| 3.3 | 窗口模块设计 | 10 |
| 3.3.1 | 窗口移动模块 | 10 |
| 3.3.2 | 数据可编辑性设置模块 | 11 |
| 3.3.3 | 数据合法性检查模块 | 11 |
| 3.3.4 | 数据显示模块 | 12 |
| 3.4 | 数据库模块设计 | 12 |
| 3.4.1 | 数据添加模块 | 12 |
| 3.4.2 | 数据修改模块 | 13 |
| 3.4.3 | 数据清空模块 | 13 |
| 3.4.4 | 数据获取模块 | 14 |

| | | |
|----------|------------------------|-----------|
| 3.5 | 控制模块设计 | 14 |
| 3.5.1 | 初始化模块 | 14 |
| 3.5.2 | 退出模块 | 15 |
| 3.5.3 | 记录添加模块 | 15 |
| 3.5.4 | 记录删除模块 | 16 |
| 3.5.5 | 记录修改模块 | 16 |
| 3.5.6 | 联系人更改模块 | 17 |
| 4 | 使用说明 | 18 |
| 4.1 | 软件概述 | 18 |
| 4.1.1 | 目标 | 18 |
| 4.1.2 | 功能 | 18 |
| 4.2 | 使用说明 | 18 |
| 4.2.1 | 安装和初始化 | 18 |
| 4.2.2 | 操作命令一览表 | 18 |
| 4.2.3 | 程序文件和数据文件一览表 | 18 |

Chapter 1

需求分析

1.1 数据描述

1.1.1 静态数据

从数据库读取的通讯录已有数据。

1.1.2 动态数据

用户通过标准输入设备输入的数据。

1.1.3 数据库描述

采用本地数据库，简单的管理数据即可。

1.2 功能需求

1.2.1 功能划分

- 添加数据
- 修改数据
- 数据与数据库同步

1.2.2 功能描述

- 添加数据: 友好的添加数据。
- 删除数据: 友好的删除数据。
- 数据与数据库同步: 及时与数据库数据同步，不会造成数据丢失。

1.3 运行需求

1.3.1 用户界面



The image shows a user interface form for data entry. It features a vertical rectangular box on the left side. To the right of this box are several input fields: a '姓名' (Name) field, a '性别' (Gender) dropdown menu, a '手机' (Mobile) field, a '座机' (Landline) field, and a '备注' (Remarks) field. Below these fields is a large empty rectangular box. At the bottom of the form are four buttons labeled '添加' (Add), '修改' (Modify), '删除' (Delete), and '退出' (Exit).

| | | | | |
|--|--|----------------------|-----|----------------------------------|
| | 姓名： | <input type="text"/> | 性别： | <input type="button" value="▼"/> |
| | 手机： | <input type="text"/> | 座机： | <input type="text"/> |
| | 备注： | <input type="text"/> | | |
| | <input type="text"/> | | | |
| | <div><input type="button" value="添加"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/> <input type="button" value="退出"/></div> | | | |

Chapter 2

概要设计

2.1 总体设计

2.1.1 功能分配

| 母模块名称 | 子模块名称 | 模块功能 |
|-------|------------|-----------------------|
| 窗口模块 | 窗口移动模块 | 鼠标拖动窗口移动 |
| | 数据可编辑性设置模块 | 改变数据可编辑性状态 |
| | 数据合法检查模块 | 检查数据是否合法 |
| | 数据显示模块 | 将数据显示到界面上 |
| 数据库模块 | 数据添加模块 | 向数据库添加数据 |
| | 数据修改模块 | 从数据库中修改数据 |
| | 数据获取模块 | 读取数据库的数据 |
| | 数据清空模块 | 删除数据库的所有数据 |
| 控制模块 | 初始化模块 | 程序启动时从数据库中读取数据用于初始化界面 |
| | 退出模块 | 程序退出时将数据同步到数据库 |
| | 记录添加模块 | 向 UI 中添加记录 |
| | 记录删除模块 | 从 UI 中删除记录 |
| | 记录修改模块 | 从 UI 中修改记录 |

2.2 数据结构设计

2.2.1 逻辑结构设计

- Class Name: Information

- ID(索引)
- 姓名
- 性别
- 移动电话 (唯一)
- 固定电话
- 备注
- 其他

2.2.2 物理结构设计

| Class Name: Information | | |
|-------------------------|--------|----------------------|
| 修饰符 | 类型 | 标识符 |
| private | int | gender |
| private | int | fixNumber |
| private | int | mobileNumber |
| private | string | name |
| private | string | remark |
| private | string | otherInfo |
| public | int | getGender() |
| public | int | getFixNumber() |
| public | int | getMobileNumber() |
| public | string | getName() |
| public | string | getRemark() |
| public | string | getOtherInfo() |
| public | void | setGender(int) |
| public | void | setFixNumber(int) |
| public | void | setMobileNumber(int) |
| public | void | setName(string) |
| public | void | setRemark(string) |
| public | void | setOtherInfo(string) |

2.2.3 数据结构与程序的关系

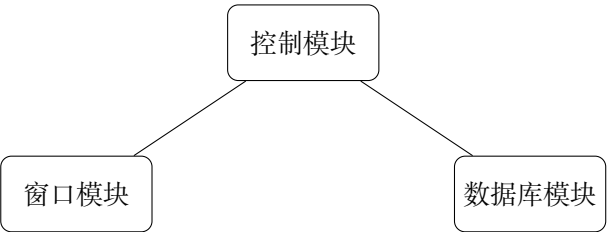
- 用于储存从数据库读取的数据并通过控制模块显示到 UI 上。
- 用于储存从 UI 上读取的数据并通过控制模块同步到数据库。

2.3 接口设计

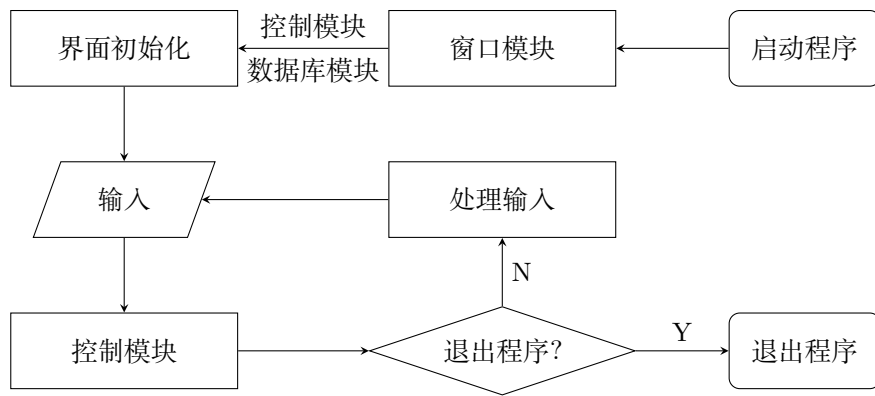
| 所属模块 | 返回类型 | 名称 | 功能 |
|-------|-------------------|---|------------------------|
| 窗口模块 | bool | checkRight() | |
| | void | setEditable(bool) | 设置可编辑性 |
| | void | setInformation(Information) | 设置 UI 界面信息 |
| 控制模块 | void | init() | 初始化 |
| | void | on_pushButtonExit_clicked() | 点击关闭按钮时储存数据并退出程序 |
| | void | on_pushButtonDelete_clicked() | 点击删除按钮时删除选中记录 |
| | void | on_pushButtonModify_clicked() | 点击修改按钮时开始修改记录再次点击时完成修改 |
| | void | on_pushButtonAdd_clicked() | 点击添加按钮时添加一条记录 |
| | void | on_listWidgetAddress_itemSelectionChanged() | 联系人选中项变更时更换显示数据 |
| 数据库模块 | bool | Append(int id,Information data) | 添加一条数据 |
| | bool | Change(int id, Information data) | 更改一条数据 |
| | bool | DeleteAllData() | 删除所有数据 |
| | List<Information> | GetAllDatas() | 获取所有数据 |

2.4 运行设计

2.4.1 运行模块的组合



2.4.2 运行控制流程



Chapter 3

详细设计

3.1 开发环境和工具

| | |
|------|---------------------------------|
| 开发系统 | Linux(Ubuntu) |
| 开发语言 | C++ |
| 开发框架 | Qt |
| 版本管理 | Git |
| 数据库 | Sqlite |
| 文档撰写 | L ^A T _E X |

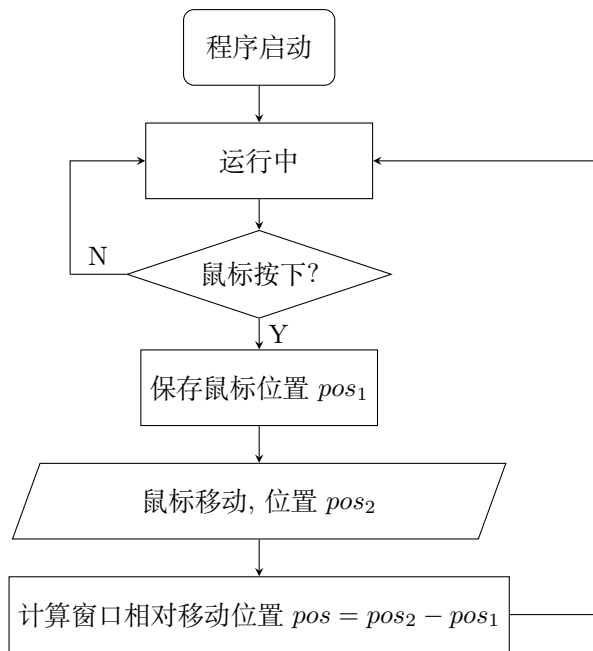
3.2 开发规范

| | |
|---------|------------------------|
| 规范对象 | 遵从的规范 |
| 变量命名规范 | 驼峰命名法 |
| 数据库命名规范 | 由 [a-z] 及 _ 组成并尽可能言简意赅 |
| 编码风格规范 | Google C++ Style |

3.3 窗口模块设计

3.3.1 窗口移动模块

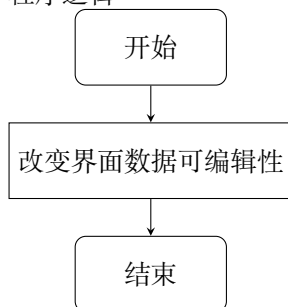
- 功能
鼠标拖拽窗口移动
- 程序逻辑



3.3.2 数据可编辑性设置模块

- 功能
改变数据可编辑状态

- 程序逻辑

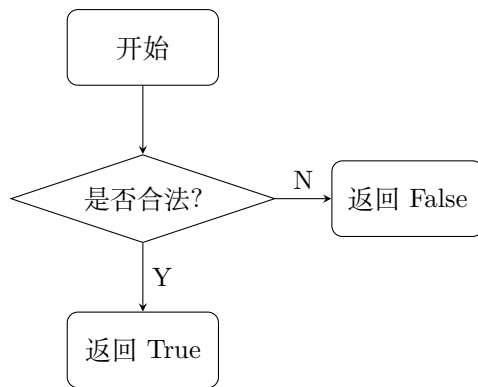


- 接口
`void setEditable(bool)`

3.3.3 数据合法性检查模块

- 功能
检查数据是否合法

- 程序逻辑



- 接口

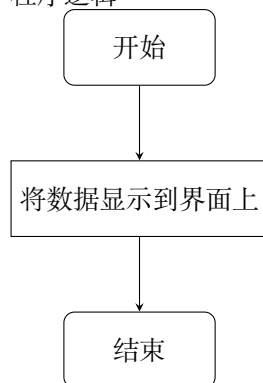
`bool checkRight()`

3.3.4 数据显示模块

- 功能

将数据显示到界面上

- 程序逻辑



- 接口

`void setInformation(Information)`

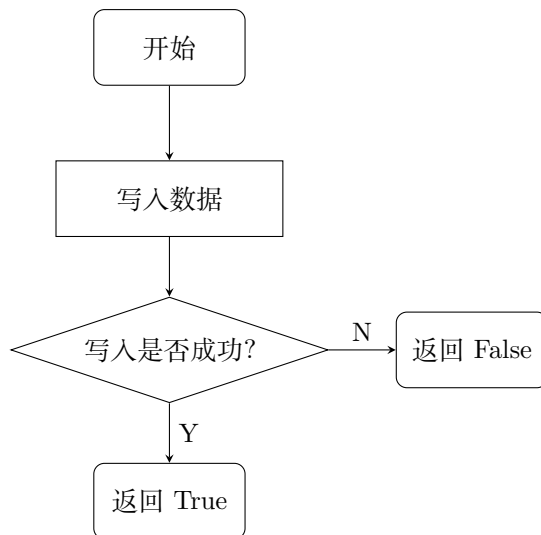
3.4 数据库模块设计

3.4.1 数据添加模块

- 功能

向数据库中添加一条记录

- 程序逻辑



- 接口

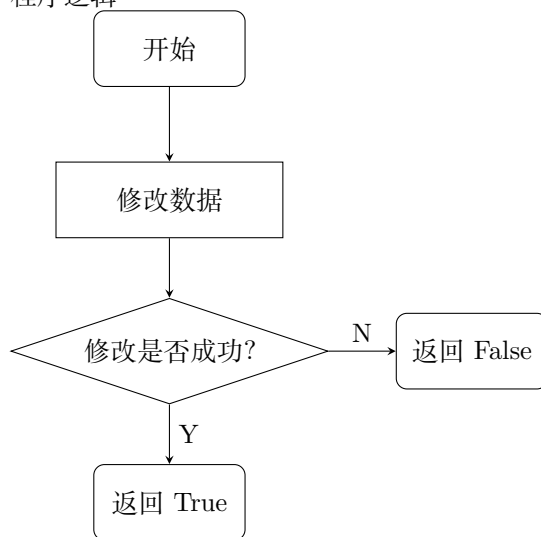
`bool Append(int, Information)`

3.4.2 数据修改模块

- 功能

修改数据库中一条记录

- 程序逻辑



- 接口

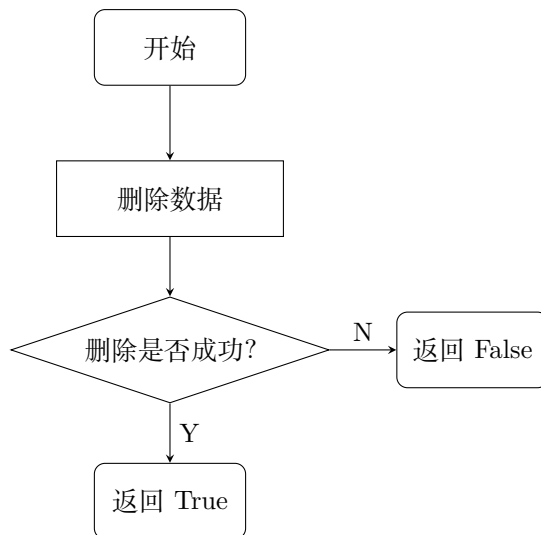
`bool Change(int, Information)`

3.4.3 数据清空模块

- 功能

删除所有数据

- 程序逻辑



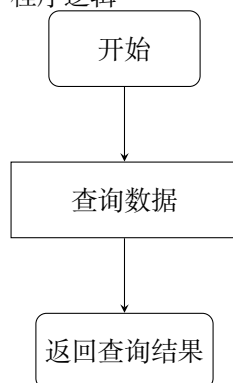
- 接口

`void DeleteAllDatas()`

3.4.4 数据获取模块

- 功能
获取所有数据

- 程序逻辑



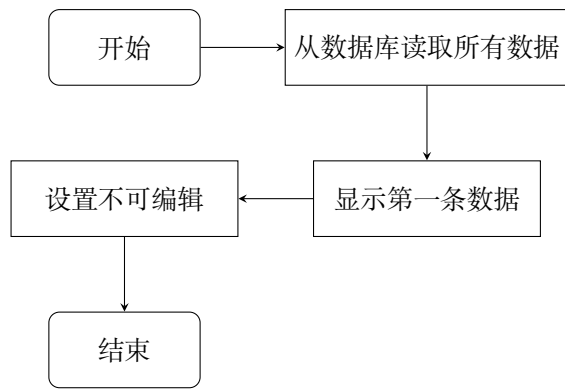
- 接口

`List<Information> GetAllDatas()`

3.5 控制模块设计

3.5.1 初始化模块

- 功能
从数据库读取数据初始化程序
- 程序逻辑



- 接口

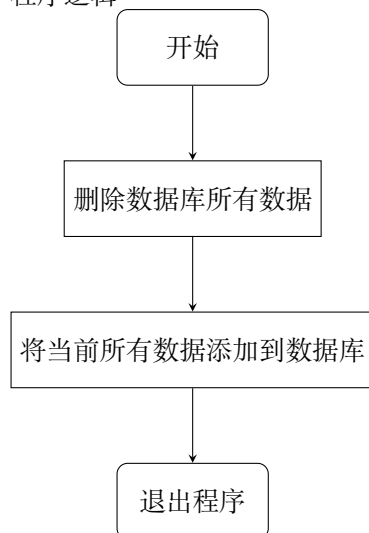
`void init()`

3.5.2 退出模块

- 功能

储存数据并退出程序

- 程序逻辑



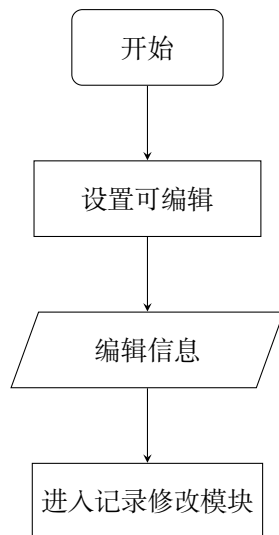
- 接口 `on_pushButtonExit_clicked()`

3.5.3 记录添加模块

- 功能

添加一条记录

- 程序逻辑

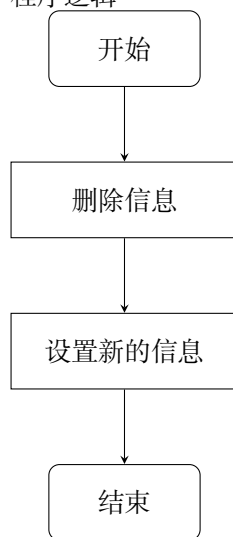


- 接口

`void on_pushButtonAdd_clicked()`

3.5.4 记录删除模块

- 功能
删除记录
- 程序逻辑

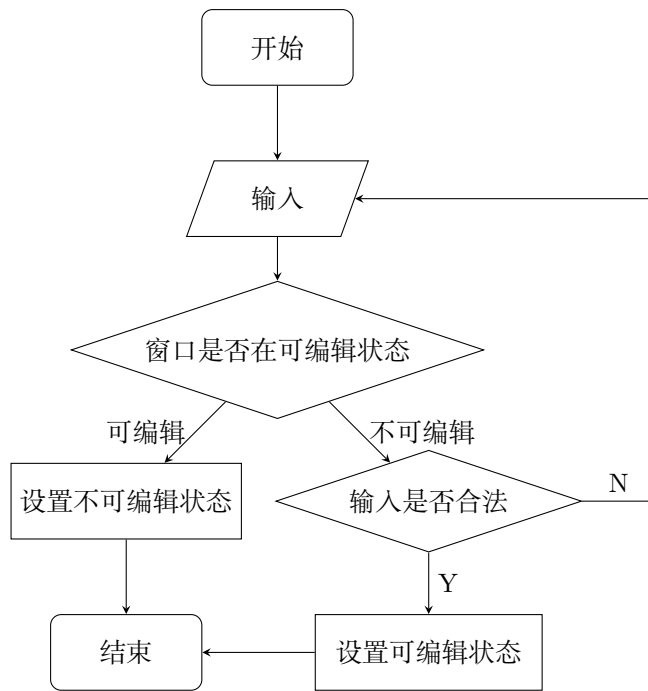


- 接口

`void on_pushButtonDelete_clicked()`

3.5.5 记录修改模块

- 功能
修改记录
- 程序逻辑

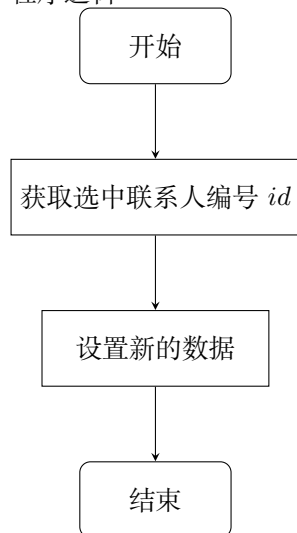


- 接口

`void on_pushButtonModify_clicked()`

3.5.6 联系人更改模块

- 功能
更变联系人时更改显示信息
- 程序逻辑



- 接口

`void on_listWidgetAddress_itemSelectionChanged()`