通信录管理系统设计报告

1. 需求分析

实现一个通信录管理系统，可以对所有联系人进行分组管理及相关操作。

联系人的信息包括：编号、姓名、性别、电话、通讯地址、邮箱地址、分组。

其中：手机号码、家庭电话号码、办公电话不能同时为空。

* 1. 程序所能达到的功能
     1. 查看功能：选择此功能时，显示出当前所有的组别，并可查看各组中的所有联系人的姓名和电话信息。
     2. 添加功能：程序能够添加通讯录信息，编号唯一。（默认分组“未知”）
     3. 查询功能：可根据任意信息进行查询，如果未找到，则给出相应提示，如果找到，则显示相应联系人信息。姓名支持模糊查询。
     4. 显示功能：可显示当前系统中所有通讯信息，每条记录占据一行。
     5. 编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改。
     6. 删除功能：实现对通信录记录的删除。
     7. 统计：统计每组的人数
     8. 保存：可将当前系统中通讯录记录存入文件中。
     9. 读取：可将保存在文件中的信息读入到默认分组中，供用户进行使用。
  2. 输入的形式和输入值的范围
     1. 编号为四位数字，如0000，0001，若超过或含非法字符则提示格式错误，小于四位自动补0。
     2. 姓名：可为任意字符，长度不超过50。
     3. 性别：男或女。
     4. 电话：必须是11位数字。
     5. 通讯地址：任意字符，长度不超过50。
     6. 邮箱地址：标准邮箱格式：用户名+@+邮件服务器域名，[如xxxx@qq.com](mailto:如xxxx@qq.com)
     7. 分组：任意字符，开头不能为空格
  3. 输出的形式
     1. 查看功能下，先显示出所有的组别，各占一行，查看组别中的信息时，一行输出一个联系人的姓名和电话号码。
     2. 显示功能下，每个联系人的所有信息各占一行