第一章作业

15074311 席凌峰

我开发过的一个相对复杂的软件是基于MFC的老年人生命体征监测与管理系统，在系统开发之初首先要进行的是需求分析阶段，具体包括问题描述及功能说明，其中问题描述如下：

*系统能够实时记录多位老年人的个人基本信息（包括姓名、性别、年龄、身份证号）和生命体征指标信息（包括心率、血压、血糖、体温、营养液输入量、用药量、雾化时间、睡眠时间等指标），同时记录录入每组指标数据时的系统时间。系统能够根据所存储的信息分别对每一位老人的每一个指标绘制出折线图，并能够随着信息的录入实时更新，以便使用者能够快速了解每一个指标长期以来的趋势。*

*使用者能够自行选择查看某一指标的走势图，系统能够根据每个指标的走势图判断出一段时间以来波动幅度较大的指标坐标点并给予相应的提示和建议。对于上述所列出的个人基本信息和生命体征指标信息，可以对这两类信息分别建立两个表存储于一个数据库中。*

至于具体功能的设计我将其分为三大模块，分别为：①个人基本信息的管理模块、②生命体征指标信息的管理模块、③指标对应折线图的绘制模块。在之后的界面设计和程序编写时依次分别实现这三个模块所对应的相关功能。

接下来进行的是程序分析、设计与实现阶段。首先我进行了数据变量的设计与汇总，即按照所设计的三大模块依次进行数据变量的设计，这其中包括需要持久化存储的数据和中间处理所需要的数据这两大类。随后开始进行主要数据结构的设计，包括数据的逻辑结构和存储结构的设计与分析，本次设计中数据的逻辑结构我选用了线性结构进行核心部分的设计，通过CString类型的数组依次来进行相关数据的存储，而数据的存储结构我是通过Access数据库对上述所列的用户需求所涉及的数据进行存储。

由于我采用的整体框架是基于对话框的应用程序，因此对于对话框的设计为首要切入点，我一共设计了四个主要对话框界面，分别为①程序主界面、②添加记录界面、③管理记录界面、④图表查看与分析界面。

接下来进行的是有关消息处理部分的设计与实现，其中主要是为诸多按钮添加消息处理程序，不同界面中的消息处理函数写在其所对应的类中。

接下来进行的是有关图形显示的设计与实现，本次程序设计中的图形显示部分采用绘制折线统计图的方式显示，其中折线图的横坐标为记录这组数据时的系统时间，纵坐标为数据值，因此从图中能够更加直观地查看各项数据值随时间变化的波动情况，并了解整体的发展趋势。

接下来进行的是有关持久化的设计与实现，在程序运行过程中个人基本信息和生命体征指标信息这两类数据均为需要持久化存储的数据，通过SQL语言实现对数据库中每组数据的增加、删除、查询等操作，以保证对数据操作（写入、读取、查询）的可持续性，通过列表控件对需要持久化存储的数据以列表的形式进行显示，最终实现程序的持久化设计。

最后进行的是有关数据库应用的设计与实现，本程序设计采用Access数据库对数据进行存储，在Access数据库中建立了两个表，分别为USERS表和RECORDS表，USERS表中存储的是个人基本信息，包括姓名、性别等；RECORDS表中存储的是生命体征指标信息，括心率、血压、血糖等。

最后进行的是总结与提高阶段，对设计好的程序进行技术总结，不断完善与优化，最终呈现出一个完美的版本。