

基于.NET的糖尿病管理系统^①

张笑青

(南京中医药大学翰林学院 计算机信息管理, 泰州 225300)

摘要: 糖尿病管理系统主要实现了对现有糖尿病数据的信息化管理, 大大提高了医护人员的工作效率; 系统使用了.NET环境、SQL SERVER数据库以及B/S的模式, 实现了对糖尿病患者的标准化信息管理、病情评估、定时随访等功能, 有助于初诊糖尿病患者的教育与管理, 同时对于患者治疗的达标和临床药师开展规范的药学监护具有重要的现实意义。

关键词: 糖尿病; 信息系统; .NET; 数据库

Diabetes Management System Based on .NET

ZHANG Xiao-Qing

(Computer Information Management, Hanlin College of Nanjing University of Chinese Medicine, Taizhou 225300, China)

Abstract: The diabetes management system mainly realizes the information management of the diabetes data, it greatly improves the working efficiency of the medical staff; using the .NET environment, SQL SERVER database and B/S mode, this system could realizes the standardized information management of the diabetic patients, condition assessment, regular follow-up and other functions, it could educates patients with newly diagnosed type diabetes, it also has the important practical significance for pharmaceutical care for patients with treatment compliance and clinical pharmacists specification.

Key words: diabetes mellitus; information system; .NET; database

1 系统概述

目前我国每年将有大量的初诊糖尿病患者出现, 其已成为严重威胁人类健康的世界性公共卫生问题; 同时, 有大型临床研究结果均表明, 初诊糖尿病患者的血糖如果得到良好的控制可以显著延缓糖尿病慢性并发症的发生和发展。因此为了更好地控制糖尿病患者的病情, 一方面要通过糖尿病的治疗措施: 饮食、运动、血糖监测、教育和药物治疗等; 另一方面要充分发挥计算机信息管理技术在糖尿病治疗中的作用; 通过开发一个糖尿病管理系统, 能够动态地显示患者长期的临床指标变化, 并动态地提醒医务人员注意周围疾病的发病风险, 实现患者个体病情的动态监控, 做到及早、及时地采取相应的治疗方案, 减少或延缓并发症的发生^[1-4]。

2 运行环境

2.1 硬件开发环境

CPU: Intel Xeon, 主频 2.4G

硬盘: SCSI 硬盘

内存: 2G

网卡: Ethernet

2.2 软件配置

操作系统: Windows Server 2003

数据库: SQL SERVER 2005

开发平台: Microsoft Visual Studio 2005(C#, AJAX)

浏览器: Internet Explorer 6.0

3 系统需求分析

3.1 总体结构图

本系统采用三层架构: 表示层(UI), 业务逻辑层

^① 收稿时间:2013-07-03;收到修改稿时间:2013-08-26

(BLL), 数据访问层(DAL). 表示层离用户最近, 用于显示数据和接收用户输入的数据, 为用户提供一种交互式操作的界面, 就是用户在客户端通过浏览器打开网站进行人机交互的界面. 业务逻辑层是将接收到的用户指令或输入的数据进行处理, 并将处理结果显示给用户. 数据访问层主要负责数据库的访问. 如图 1 所示, 由客户端发出请求, 经 Web 服务器处理, 对数据服务器进行操作, 输出结果返回客户端.

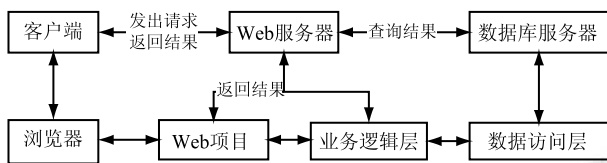


图 1 系统软件结构模型

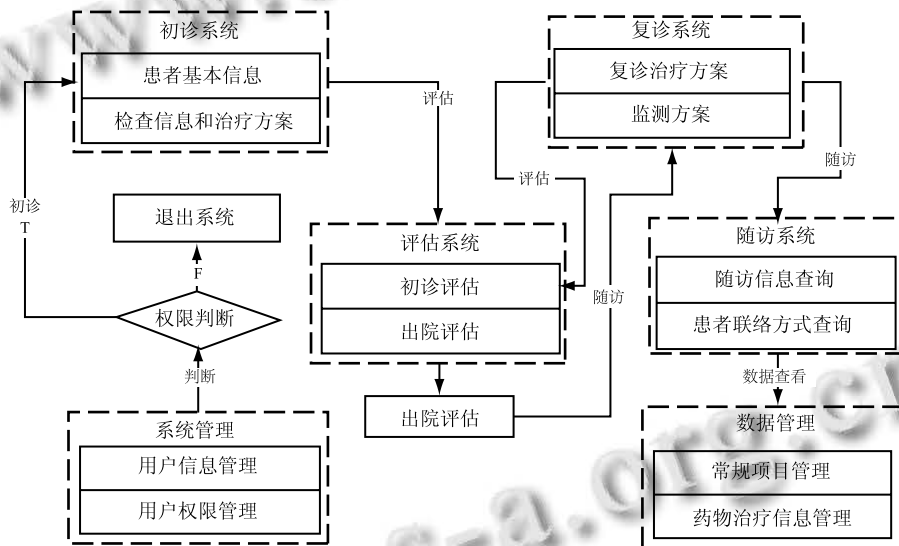


图 2 系统总体结构框架

3.3 系统用例图和各模块设计

本糖尿病患者管理信息系统共有六个大模块, 分别是: 初诊信息模块, 复诊信息模块, 评估系统模块, 随访系统模块, 数据管理模块, 系统管理模块.

每个模块的具体功能分别为:

(1) 初诊信息模块: 登记患者联络信息; 记录患者的既往病史; 登记患者初诊基本信息; 对患者初诊检查并进行数据的记录, 医生给出治疗方案.

(2) 复诊信息模块: 对患者复诊并提出复诊治疗方案; 对患者进行常规监测并记录常规监测方案信息; 对患者进行季度监测并记录常规监测方案信息; 对患

3.2 系统总体框架

糖尿病管理系统的实际运行过程如下:

医务人员通过用户名密码登陆到系统中, 如果没有分配权限则自动退出系统并需要向管理员申请权限, 否则如果具有相应权限则可对患者进行初诊检查, 同时提出初诊治疗方案. 初诊结束后对患者进行初诊评估, 给出评估得分. 患者复诊时, 要根据患者上次的诊断情况, 然后进行本次检查, 并对检查数据进行登记和出院评估, 根据出院评估结果确定对患者的随访方式: 季度评估还是年度评估. 患者出院后对患者进行定期随访, 记录随访信息. 对每个患者的常规项目数据和药物治疗数据可以查看相应的走势图, 以便掌握患者病情.

者进行年度监测并记录年度监测方案信息.

(3) 评估系统模块: 初诊结束后进行评估, 根据评估结果判断患者的病情; 患者复诊后进行出院评估, 判断患者的随访方式.

(4) 随访系统模块: 根据患者上次随访日期提醒医生患者本次随访时间和随访方式; 随访患者联络方式查询.

(5) 数据管理模块: 对患者的常规项目的数据列出图表; 对患者的药物治疗的数据列出图表, 医生方便查看走势和判断患者恢复情况.

(6) 系统管理模块: 登录管理系统; 退出管理系

统; 新建操作用户; 修改用户信息; 修改用户密码; 查询用户密码; 分配用户权限; 系统帮助信息.

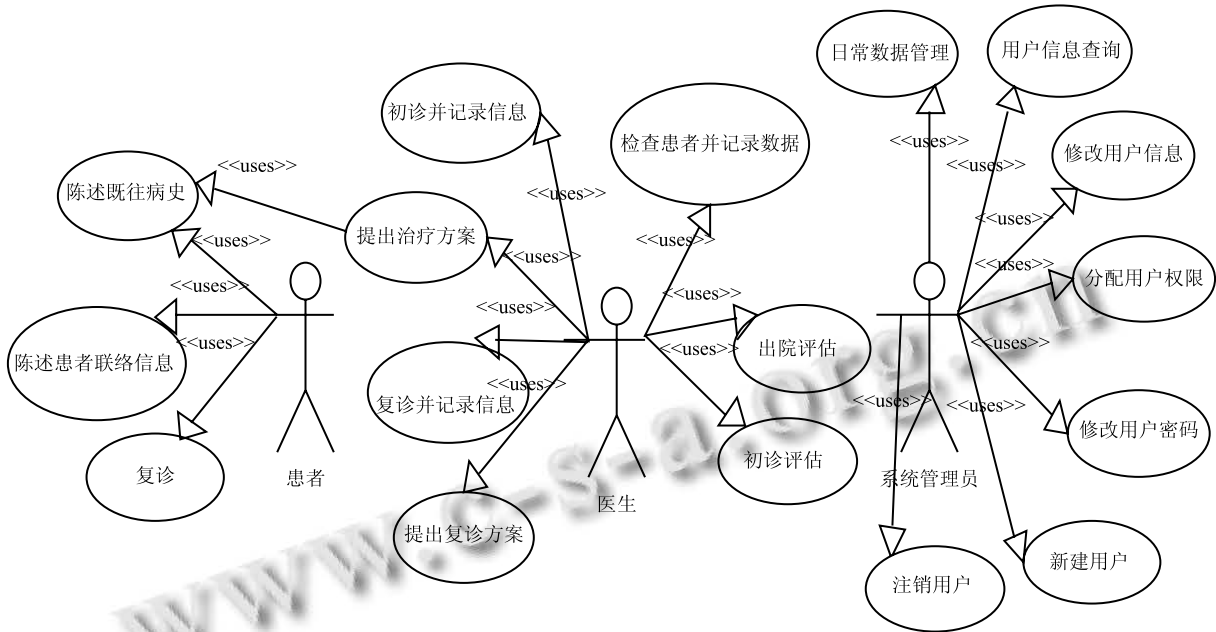


图 3 用例图

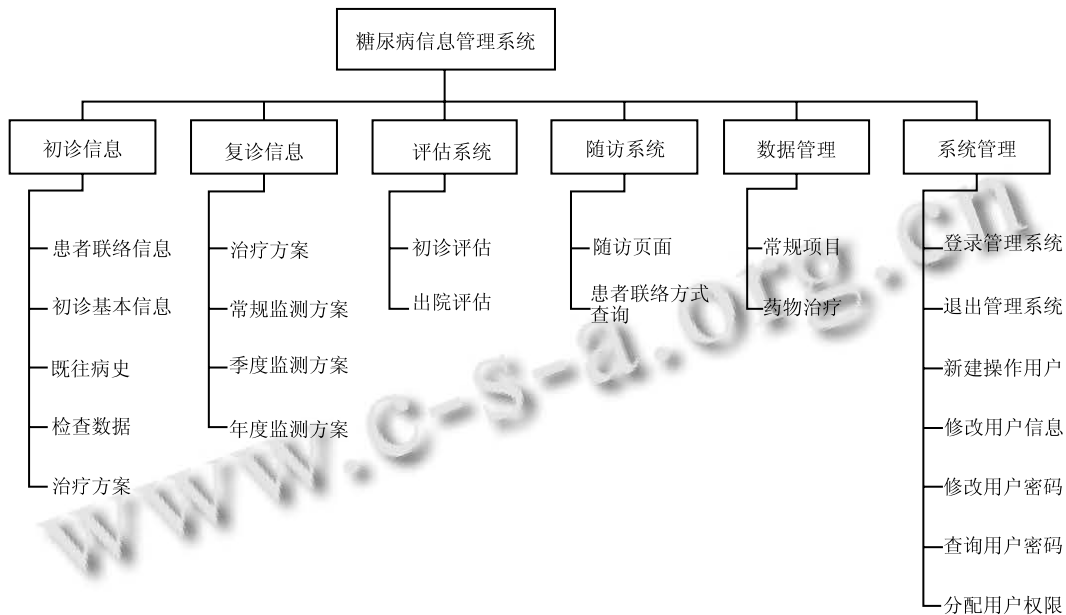


图 4 总体功能模块图

4 系统设计与实现

4.1 数据库设计

本系统的数据库采用功能完善的 SQL Server2005 数据库管理系统, 它可以构建网络环境数据库甚至分布式数据库, 可以满足企业及 Internet 等大型数据库的应用. 数据库是网站的核心, 针对给定的应用环境, 要

构建最优的数据库模式, 建立数据库, 使之满足用户需求. 糖尿病管理系统数据库中部分数据表设计如下:

(1) 患者信息表(病人编号, 费用类别, 姓名, 性别, 出生年月, 民族, 学历, 收入, 婚姻, 职业, 家庭住址, 联系电话, 邮箱, 其他联系人姓名, 其他联系人电话, 其他联系人邮箱)

(2) 初诊记录表(病人编号, 是否初次诊断, 初次诊断日期时间, 主治医师姓名, 诊断医院, 现病史, 是否吸烟, 吸烟频率, 是否饮酒, 饮酒频率, 是否其他, 其他频率, 有无血糖监测, 血糖监测频率, 糖尿病分型, 糖尿病病程, 有无并发症, 并发症情况, 是否糖尿病教育情况, 是否运动情况, 是否饮食控制)

(3) 既往病史表(编号, 患者编号, 是否合并高血压, 合并高血压病程, 合并高血压具体描述, 是否合并高血脂症, 合并高血脂症病程, 合并高血脂症具体描述, 是否合并心脑血管病变, 合并心脑血管病变病程, 合并心脑血管病变具体描述, 是否合并神经病变, 合并神经病变病程, 合并神经病变具体描述, 是否合并糖尿病肾病, 合并糖尿病肾病病程, 合并糖尿病肾病具体描述, 是否其他, 其他病程, 其他具体描述, 父母有无糖尿病, 子女有无糖尿病, 其他有无糖尿病)

(4) 相关检查表(编号, 病人编号, 检查日期时间, HbA1c(%), 空腹血糖(mmol/L), 餐后血糖(mmol/L), 身高(cm), 体重(kg), BMI, 腰围(cm), 臀围(cm), 血压(mmHg), 心率(次/分), 血糖(mmol/L)得分, C-肽(μ g)得分, 胰岛素(iu/ml)得分)

(5) 治疗方案表(编号, 病人编号, 胰岛素用量早, 胰岛素用量中, 胰岛素用量晚, 胰岛素用量其他, 口服药物用量早, 口服药物用量中, 口服药物用量晚, 口服药物用量其他, 饮食方案, 运动方案, 教育方案, 监测方案)

(6) 常规监测方案表(常规监测编号, 病人编号, 监测日期时间, 体重指数(BMI, kg/m²), 血压(mmHg), 空腹血糖(mmol/L), 餐后血糖(mmol/L), 足背动脉搏动, 神经病变的相关, 随访时间, 评估得分, 随访周期, 提醒下次随访时间)

(7) 季度监测方案表(季度监测编号, 病人编号, 监测日期时间, HbA1c(%), 随访时间, 上次检查时间, 随访周期, 提醒下次随访时间)

(8) 初诊评估表(病人编号, 自身病情, 糖尿病知识, 饮食控制, 运动锻炼, 糖尿病药物, 健康教育, 保健品相信程度, 总体评价)

(9) 操作用户(用户编号, 用户名称, 用户姓名, 所在部门, 联系电话, 职责说明, 权限分配……)等。

4.2 系统界面设计

导航对于网站来说是非常重要的, 好的导航系统能够便利用户在多个页面间来回浏览, 增加应用程序

的可交互性. ASP.NET 提供了内置的站点导航技术: 站点地图. 站点地图包含三个组件: 用于定义站点结构的 XML 站点地图文件; 用来绑定 XML 文件的站点地图 SiteMapDataSource 数据源控件; 用于显示站点地图的导航控件. 下面是糖尿病管理系统中的一部分 XML 文件代码:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<sitemap xmlns="http://schemas.microsoft.com/AspNet/SiteMap-File-1.0" >
  <siteMapNode title="系统首页" url="~/Default.aspx" >
    .....
  <siteMapNode title="复诊信息" url="" description="复诊信息">
    <siteMapNode title="治疗方案" url="~/fz_info/zlfa.aspx" description="治疗方案"/>
    <siteMapNode title="常规监测方案" url="~/fz_info/cgjc.aspx" description="常规监测方案"/>
    <siteMapNode title="季度监测方案" url="~/fz_info/jdjc.aspx" description="季度监测方案"/>
    <siteMapNode title="年度监测方案" url="~/fz_info/ndjc.aspx" description="年度监测方案"/>
  </siteMapNode>
  .....
</siteMapNode>
</sitemap>
```

5 系统关键技术

5.1 用户权限

糖尿病管理系统涉及到各部门不同身份的医务人员, 所以系统需要对各个用户赋予不同的功能权限; 用户登录系统时, 受其权限字段控制, 以使得系统更安全, 防止误操作。



图 5 用户权限界面

在编程实现过程中,一方面通过 ASP.NET 提供的角色和访问控制的方法,另一方面通过建立数据库的成员资格管理身份验证(权限验证和 Session 验证)的方法;在这里主要介绍后一种.

用户登录时(Login.aspx),从数据库的操作用户表中读取用户的资料,存入 Session 对象,每当用户打开一个网页,会先读取 Session 里的内容,如果 Session 为空,则用户不能访问该页面;如果 Session 不为空,要核实该用户是否有权限,如果有权限,则可以查看该页面,否则不能查看该页面并提示错误.

(1) 定义权限的部分代码如下:

```

.....
Session["MyUserName"] = this.Login1.UserName;
System.Text.StringBuilder MyForbidString = new
System.Text.StringBuilder();
MyForbidString.Append("禁止操作权限: A1A2A3
A4A5A6B1B2B3B4B5C1C2C3D1D2E1E2E3F1F2G1G
2G3G4G5G6G7");
string MyConnectionString = ConfigurationManager.
ConnectionStrings["HospitalConnectionString"].Connect
ionString;
string MySQL = "Select * From 操作用户 Where
用户名称='" + this.Login1.UserName + "'";
SqlDataAdapter MyAdapter = new SqlDataAdapter
(MySQL, MyConnectionString);
DataTable MyTable = new DataTable();
MyAdapter.Fill(MyTable);
if (MyTable.Rows.Count > 0)
{
if ((int)MyTable.Rows[0]["初诊信息之患者联络信
息"] == 1)
{
MyForbidString.Replace("A1", "是");
}
if ((int)MyTable.Rows[0]["初诊信息之初诊基本信
息"] == 1)
{
MyForbidString.Replace("A2", "是");
}
if ((int)MyTable.Rows[0]["初诊信息之既往病史"]
== 1)

```

```

{
MyForbidString.Replace("A3", "是");
}
.....
Session["MyForbid"] = MyForbidString;
.....

```

(2) 判断用户身份和权限的部分代码如下:

```

.....
string MyForbidString = Session["MyForbid"].To
String();
if (MyForbidString.IndexOf("A1") > 1)
{
Server.Transfer("~/SystemManage/AllErrorHelp.asp
x");
}
this.Page.Title = "当前位置: 初诊信息->患者联络
信息";
.....

```

5.2 使用 GridView 实现显示、修改、删除记录

ASP.NET 中 GridView 显示数据源的指定字段,通过设置属性和编写代码,可以自定义数据项的外观和功能.



图 6 出院评估界面

- (1) 使用 SQL SERVER 新建数据库和数据表.
- (2) 修改 web.config 文件:

删除 </cnfigSections> 下方的 <appSettings/>; 在 </configSections>位置下方增加

```
<appSettings>
<add key="ConnStr" value="Server=localhost;uid
=sa;pwd=;database=Hospital" ></add>
</appSettings>
```

(3) 在页面上添加 GridView 控件: 设置分页技术 PagerSettings 属性。

(4) 在 GridView 控件的编辑列中添加列字段, 设置“编辑”的字段类型为 CommandField, ShowEdit Button="True"; 设置“删除”的字段类型为 Template Field, ButtonType="Button", CommandName="delete", Text="删除”。

(5) 本页面的源视图中, 编写绑定列的 HTML 代码。

```

<table border="1">
| (无事件) |
| --- |
| <asp:CommandField ButtonType="Button" HeaderText="选择" ShowSelectButton="True" /> <asp:TemplateField HeaderText="删除" ShowHeader="False"> <ItemTemplate> <asp:Button ID="Button1" runat="server" CausesValidation="False" CommandName="Delete" Text="删除" /> </ItemTemplate> </asp:TemplateField> <asp:BoundField DataField="no" HeaderText="患者编号" ReadOnly="True" SortExpressions="no" /> <asp:BoundField DataField="zsbq" HeaderText="自身病情" ReadOnly="True" SortExpressions="zsbq" /> <asp:BoundField DataField="tnbzs" HeaderText="糖尿病知识" ReadOnly="True" SortExpressions="tnbzs" /> <asp:BoundField DataField="ysctl" HeaderText="饮食控制" ReadOnly="True" SortExpressions="ysctl" /> <asp:BoundField DataField="yd" HeaderText="运动锻炼" ReadOnly="True" SortExpressions="yd" /> <asp:BoundField DataField="cyyy" HeaderText="出院用药使用" ReadOnly="True" SortExpressions="cyyy" /> <asp:BoundField DataField="ywb1" HeaderText="药物不良反应" ReadOnly="True" SortExpressions="ywb1" /> <asp:BoundField DataField="xtjc" HeaderText="血糖监测" ReadOnly="True" SortExpressions="xtjc" /> <asp:BoundField DataField="txhjc" HeaderText="糖化血红蛋白监测" ReadOnly="True" SortExpressions="txhjc" /> <asp:BoundField DataField="tnbhz" HeaderText="糖尿病控制的目标" ReadOnly="True" SortExpressions="tnbhz" /> <asp:BoundField DataField="dxtcl" HeaderText="低血糖处理" ReadOnly="True" SortExpressions="dxtcl" /> <asp:BoundField DataField="ztpj" HeaderText="总体评价" ReadOnly="True" SortExpressions="ztpj" /> </tbody> </table> <RowStyle BackColor="#FFFFFF" /> <EmptyDataTemplate> <asp:EmptyDataTemplate> </asp:EmptyDataTemplate> <SelectedRowStyle BackColor="#CE5D5A" Font-Bold="True" ForeColor="White" /> <PagerStyle BackColor="#FFFFFF" ForeColor="Black" HorizontalAlign="Right" /> <HeaderStyle BackColor="#6B896B" Font-Bold="True" ForeColor="White" /> <AlternatingRowStyle BackColor="White" /> </tbody> </table> </asp:GridView> |

```

图 7 出院评估界面的部分源视图

其中, 在 GridView 控件的编辑模板状态下, 在 ItemTemplate 模板中为“删除”按钮设置如下属性: CommandName="delete" OnClientClick="return confirm(“您确定要删除该条记录吗?”);”

(6) 在代码页面导入命名空间:

```
Using System.Data.SqlClient;
```

(7) 在代码页面写出数据库连接字符串:

```
String MyConnStr=System.Configuration.
```

```
ConfigurationSettings.AppSettings[“ConnStr”];
```

(8) 用户自定义函数实现表格绑定数据库的功能。

(9) GridView 的 RowDeleting 事件代码编写: 数据库连接, 删除记录, 关闭数据库连接, 表格绑定数据源。

(10) GridView 的 RowEditing 事件代码编写: 编辑表格记录, 表格绑定数据源。

(11) GridView 的 RowUpdating 事件代码编写: 数据库连接, 更新数据记录, 关闭数据库连接, 表格绑定数据源。

(12) GridView 的 PageIndexChanging 事件代码编写: 设置要显示的页的索引并重新绑定数据。

(13) GridView 的 DataBound 事件代码编写: 分页数据绑定前设置当前页信息。

(14) GridView 的 RowDataBound 事件代码编写: 通过循环语句, 保证每条数据都可以更新。

5.3 Chart 控件的使用

.Net 平台下的 Chart 控件, 提供了十分强大的图表制作功能, 它支持如饼图、柱状图、曲线图、散点图、雷达图、面积图、股票图等多种图表, 同时支持 Winform 和 Asp.net. 在本系统中, 由于需要对患者的常规项目的数据和药物治疗的数据进行统计和查看进展情况, 因此需要使用 Chart 控件中的折线图表示出来, 以便更好地辅助医生对患者情况的掌握和提出有效的治疗方案. 在使用之前需要另外安装 MSChart.exe 程序、MSChart_VisualStudioAddOn.exe 程序和 MSChartLP_chs.exe 程序。

(1) .aspx 的源视图中的代码:

```
<asp:Chart ID="Chart1" runat="server" DataSource
ID="SqlDataSource1"
Width="854px">
<Series>
<asp:Series ChartType="Line" Name="Series1">
</asp:Series>
</Series>
<legends>
<asp:legend LegendStyle="Row" IsTextAutoFit
="False" Docking="Bottom" Name="Default"
BackColor="Transparent" Font="Trebuchet MS, 8.25pt,
style=Bold" Alignment="Center"></asp:legend>
</legends>
<borderskin skinstyle="Emboss"></borderskin>
<ChartAreas>
<asp:ChartArea Name="ChartArea1">
</asp:ChartArea>
</ChartAreas>
```

```

</asp:Chart>
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat
="server"
    ConnectionString="<%$      ConnectionStrings:
HospitalConnectionString %>"
    SelectCommand="SELECT [患者编号], [体重指
数], [血压高压], [空腹血糖], [餐后血糖], [足背动脉搏
动], [神经病变的相关], [实际本次随访时间] FROM
[常规监测方案表]">
</asp:SqlDataSource>
(2) .cs 文件中的代码:
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
using System.Drawing;
using System.Drawing.Text;
using System.Drawing.Imaging;
using System.Web.UI.DataVisualization.Charting;
.....
protected void Button1_Click(object sender, Event
Args e)
{
    String MySqlConnectionString = Configuration
Manager.ConnectionStrings["HospitalConnectionString"]
.ConnectionString;
    string mySelectQuery="Select 体重指数,血压高压,
血压低压,空腹血糖,餐后血糖,足背动脉搏动,神经病变
的相关,实际本次随访时间 From 常规监测方案表
Where 患者编号='"+this.TxtNo.Text+"'";
    SqlConnection myConnection = new SqlConnection
(MySqlConnectionString);
    SqlCommand myCommand = new SqlCommand
(mySelectQuery, myConnection);
    myCommand.Connection.Open();
    SqlDataReader myReader = myCommand.Execute

```

```

Reader(CommandBehavior.CloseConnection);
    Chart1.DataBindTable(myReader, "实际本次随访
时间");
    myReader.Close();
    myConnection.Close();
    foreach (Series ser in Chart1.Series)
    {
        ser.ChartType = SeriesChartType.Spline; //设置图表
样式
    }
}

```

6 结语

糖尿病管理系统根据当前医学信息系统的需求,实现了糖尿病信息管理的要求,提供了可视化的用户操作界面,使得用户与系统之间具有良好的交互性;帮助初诊糖尿病的患者了解糖尿病的定义、症状、体征、常见的并发症以及危险因素,减少糖尿病的致残率和死亡率,同时提供了优化的用药方案;为临床药师参与糖尿病患者的规范化教育与管理提供了便捷的工作途径;为医生、护士提供全面的药学服务,对促进医院药学健康发展具有重要意义。本文创新点:根据某医院的实际需求,自主设计了基于.NET的糖尿病管理系统,使用了.NET中先进的技术和当前流行的B/S模式,实现了患者信息管理、对患者病情的自动评估、定时随访提示、患者信息查询、患者治疗情况检索统计、用户权限管理等功能。由于时间和人员等条件的限制,本系统虽已经按照计划完成了基本功能,但是还有很多方面有待改善,例如对糖尿病数据的进一步挖掘、功能和数据库设计的进一步完善等。

参考文献

- 1 中国糖尿病防治指南编写组主编.中国糖尿病疾病防治指南.北京:北京大学医学出版社,2003.
- 2 季黎明,刘伟,伍彩霞,等.糖尿病信息管理系统与健康教育在2型糖尿病治疗中的联合应用.上海医学,2010,3(5):462-466.
- 3 周晓平,马勇,陈金辉.基于NET平台的中医药防治传染病知识系统构建研究与思考.长春中医药大学学报,2012,28(5):790-792.

(下转第6页)

- applied to unsupervised classification of reviews. Proc. of the Association of Computational Linguistics (ACL02). Philadelphia. 2002. 417-424.
- 2 Popescu AM, Etzioni O. Extracting product features and opinions from reviews. HLT/EMNLP 2005. 2005. 339-346.
- 3 Hu M, Liu B. Mining opinion features in customer reviews. Proc. of 19th National Conference on Artificial Intelligence(AAAI-2004). San Jose, USA. 2004. 755-760.
- 4 黄永文,何中市,伍星.产品特征的层次关系获取.计算机工程与应用,2009,45(22):236-240.
- 5 Kim SM, Hovy E. Identifying and analyzing judgment opinions. Human Language Technology Conference of the North American Chapter of the Association of Computational Linguistics Proceedings. New York, USA. 2006. 200-207.
- 6 Bethard S, Yu H, Thornton A. Extracting opinion propositions and opinion holders using syntactic and lexical cues. Computing Attitude and Affect in Text: Theory and Applications, 2006, 20: 125-141.
- 7 Ramirez J, Segura JC, Gorriiz JM. Improved voice activity detection using contextual multiple hypothesis testing for robust speech recognition. IEEE Trans. on Audio Speech and Language Proceeding, 2007, 15(8): 2177-2189.
- 8 Jong WS, Hyuk JK, Suk HJ. Voice activity detection based on conditional MAP criterion. IEEE Signal Proceedings Letters, 2008,15: 257-260.
- 9 徐琳宏,林鸿飞,杨志豪.基于语义理解的文本倾向性识别机制.中文信息学报,2007,21(1):96-100.
- 10 叶强,张紫琼,罗振雄.面向互联网评论情感分析的中文主观性自动判别方法研究.信息系统学报,2007,1(1):79-91.
- 11 建立,慈祥,黄剑雄.网络评论倾向性分析.计算机应用,2010,30(11):2937-2940.
- 12 Hu M, Liu B. Mining opinion features in customer reviews. American Association for Artificial Intelligence, 2004: 755-760.
- 13 Pang B, Lee L, Vaithyanathan S. Thumbs up? Sentiment classification using machine learning techniques. 2002 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP'2002). 2002. 79-86.
- 14 徐琳宏,林鸿飞,杨志豪.基于语义理解的文本倾向性识别机制.中文信息学报,2007,21(1):96-100.
- 15 李实,叶强,李一军,Rob Law.中文网络客户评论的产品特征挖掘方法研究.管理科学学报,2009,12(2):142-151.
- 16 吴丽华,冯建平,曹均阔.中文网络评论的IT产品特征挖掘及情感倾向分析.计算机与数字工程,2012,40(11):52-54,131.
- 17 李存青.中文意见挖掘中的特征词提取以及情感倾向分析[硕士学位论文].重庆:重庆大学,2010.

(上接第76页)

- 4 Sadur CN, Moline N, Costa M, et al. Diabetes management in a health maintenance organization. Efficacy of care management using cluster visits. Diabetes Care, 1999.
- 5 乌聪敏,幺莉,林济铿.基于改进 Web 三层结构的电力技术监督系统设计与实现.电力自动化设备,2010,30(2): 118-122.
- 6 殷欣,卢广文.糖尿病病案数据库的系统设计.第一军医大学学报,2004,24:713-715.
- 7 笱风彪.在 ASP.NET 中给予角色的权限控制设计与实现.IT 技术论坛,2008,25(2):84-85.
- 8 刘辉,郝伟.一种基于.NET4.0Chart 的通用图形化统计模块的设计与实现.电脑知识与技术,2011,(7):7676-7680.