

# 基于人性化理念的高校心理障碍咨询测评系统设计

梁兴建, 雷文, 李海峰

(四川理工学院计算机学院, 四川 自贡 643000)

**摘要:**针对高校中有心理障碍的学生逐渐增多的情况,提出一套基于人性化理念的高校心理障碍咨询测评网络平台,帮助学生调整自己的心理状态。为了使系统具有最佳用户体验,系统引入 Ajax 技术搭建平台,保证了交互的实时性,同时降低服务器的资源开销,增强系统的并发能力。

**关键词:**心理疾病; Ajax 技术; 咨询平台; 障碍测评

**中图分类号:** TP311.52

**文献标识码:** A

## 引言

近 10 年来,我国具有心理障碍或已经产生心理疾病的在校大学生日益增加,大学生的心理健康问题已成为高等教育所面临的重大问题<sup>[1]</sup>。目前国家和社会对大学生的心理健康非常关注,但普通学生的自尊心较强,在有心理障碍时不愿直接进入心理医院或心理咨询室积极寻求心理指导,因而障碍逐渐发展成为心理疾病。随着网络技术及程序技术的发展,本文通过建立一个基于人性化理念的高校心理障碍咨询测评系统,用以解决上述问题。用户平时可以在该系统对自己的心理健康情况进行自我测评,也可通过该系统与心理咨询师远程交流,使自己度过心理上的危机。

本文首先对高校心理障碍咨询测评系统进行多方面的需求调研,然后针对本系统的性能需求提出最佳的设计方案,并采用当前较流行的编程环境,结合 Ajax 框架实现了整个系统,以解决常规心理健康系统存在的不足,使大学生能更容易、更方便的参与进来,在咨询师和同学的帮助下共同解决心理问题。

## 1 系统需求分析

### 1.1 系统功能需求

心理障碍咨询测评系统主要由心理疾病在线咨询平台、心理障碍测评系统两部分构成。

心理咨询平台的功能是由系统管理员发布心理咨询师的时间段,心理咨询师在公布的时间段登录系统坐诊,有心理障碍的学生也在该时间段内登录系统,然后两者进行文字交流,心理咨询师在交流的过程中合理引导学生,使其解除心理障碍。

心理障碍测评系统由系统管理员整理各类心理障碍的问卷题目,并以题库的形式导入系统。当有问题的学生登录系统之后,系统根据学生选择障碍类型,自动抽题生成一套问卷,然后根据学生回答的情况对学生当前的心理情况进行合理评判,给出相关的结论。

该系统参与用户有四种:管理员、心理咨询师、注册用户、普通访客(未注册用户)。系统用例图如图 1 所示。

各类用户的相应的详细功能为:

**管理员:**能对系统进行全局控制,配置栏目类型,管理用户信息,管理文章信息,对心理障碍测评问卷题目进行维护操作。

**心理咨询师:**与学生在线信息交流,为在线用户心理指导,发布相关的心理调节方面的文章。

**注册用户:**与心理咨询师在线信息交流,解决当前心理问题,通过测评系统诊断自己的心理问题。

**普通访客(未注册用户):**具有浏览心理健康文章功能。

### 1.2 系统性能需求

(1) 人机交互良好

收稿日期:2012-03-01

基金项目:四川省教育厅青年基金项目(09ZB041)

作者简介:梁兴建(1979-),男,四川成都人,讲师,硕士,主要从事软件系统与理论方向的研究,(E-mail) esunxingjian@163.com

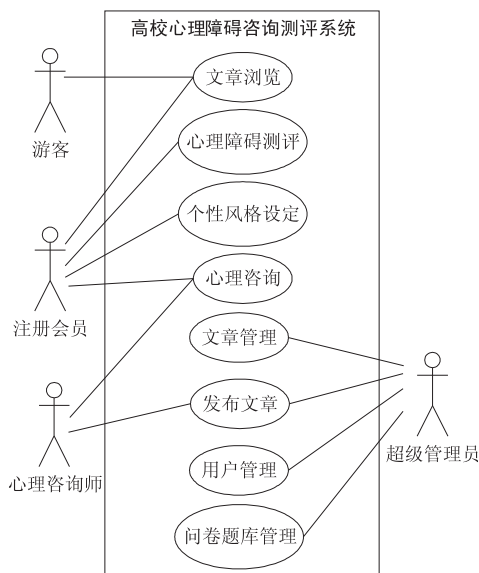


图1 系统用例图

针对该系统用户可能为存在心理障碍的大学生,为了让他们在使用系统的过程中心情愉悦,本系统的整体风格应尽量人性化,配色方案应依据用户喜好自定义,界面美观平实,操作方便,并应配备基于 Web 的在线交流系统,可以顺利完成心理咨询过程。

### (2) 信息安全可靠

一方面,系统应尽量保证用户隐私,由于心理疾病的特殊性,一般人不愿意将自己的情况公开,因此管理员不能查阅用户的心理咨询记录和测评记录,注册用户也可用昵称(化名)与心理咨询师交流,这样能使用户操作更安心。另一方面,需保证系统的数据安全,不同的用户有不同的权限,普通游客不可以越权进行注册用户的操作,即不能进行心理测评和参与交流;注册用户也不可以越权更改管理员发布的文章信息。

### (3) 并发性

用户需要同时在线交流信息,当在线用户数量增大时,页面加载延时应在用户可耐受时间内,对于有心理障碍的学生,心理可耐受时间较短,应尽量减少刷屏次数,页面在 500ms 内完成数据更新,当并发数增大时,系统仍能高效、稳定运行。

## 2 系统分析与设计

### 2.1 系统功能的组成结构

通过上述需求分析,本系统的功能模块应含有:

**用户管理:**主要进行用户的管理功能,要求本校学生凭学生证上的相关信息进行注册,成为系统会员。含用户注册、审核、修改等模块。

**文章信息管理:**主要进行心理健康类文章信息的管理,含信息发布、维护、展示等模块。

**在线交流:**由学生选择空闲咨询师,然后进行咨询交流,含咨询师选择、信息交流两个模块。

**问卷题库管理:**管理员对心理障碍测评题库的维护,含评测类型管理、题目录入、维护等模块。

**障碍测评系统:**注册用户进行自我测评,含问卷组卷、答题、障碍评价等模块。

### 2.2 系统架构设计

由于系统可能会出现多用户同时在线交互的情况,传统的 Web 技术采用整体页面刷新的方式来动态的加载信息<sup>[2]</sup>,服务器端将承担大量的用户交互处理,在用户访问量过大时,会出现系统响应慢、页面加载慢、用户等待时间长等情况,严重影响用户体验,达不到系统的性能需求。

因此本系统引入 Ajax 技术解决上述问题,在大量的后台交互的情况下,该技术能极大减轻服务器的负担,界面采用局部刷新,用户体验更加良好。Ajax 技术将运行于客户端的表现层分成了界面显示和界面控制两个层次<sup>[3]</sup>,系统整体架构如图 2 所示。

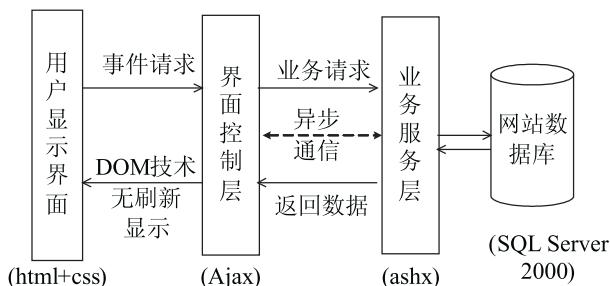


图2 系统整体架构图

本系统具有 4 个层次:

**用户显示界面**采用 Html + Css 实现,通过 DOM 技术,利用 JavaScript 无刷新改变网页内容,并直接在用户浏览器显示<sup>[4]</sup>。

**界面控制层**起着桥梁的作用,一方面响应用户事件向业务层发送业务请求,另一方面同时可以取得服务器传回来的数据<sup>[5]</sup>。界面控制层封装了 Ajax 操作,通过 XMLHttpRequest 并行访问业务层操作,异步传输界面所需数据,动态构造用户界面<sup>[6]</sup>。

**业务逻辑层:**服务器端程序逻辑,处理用户提交信息并返回响应信息,提供系统后台程序服务。Web 业务服务需响应用户的异步请求,执行业务逻辑,并通过 DAO(数据访问对象)请求相关数据,向客户端响应输出。

数据层:为系统提供数据服务。

### 3 系统主要功能实现

整个系统基于 .Net 平台开发,表现层采用 html + css 进行系统界面设计,利用 Ajax 技术进行界面无刷新控制;业务层采用 C 语言编程;数据库采用 SQL Server2005 进行设计。

心理咨询模块是一个无刷新交流平台,当用户登录后,在屏幕右下方显示空闲咨询师列表。用户选择空闲咨询师之后,可以和咨询师进行信息交流,用户交流的信息与服务器端异步传输,页面无刷新更换文字信息。由于系统咨询师的空闲时间不定,所以将咨询平台做成自定义控件,各页面都调用该控件,方便用户随时观察当前空闲的咨询师。

系统所有模块的实现思路基本是一样的,下面通过心理咨询平台的控制面板来介绍该平台的开发关键技术与实现代码。用户登录之后,页面右下方展现心理咨询控制面板,系统通过 Ajax 技术异步执行后台程序,以列表的方式实时更新空闲心理咨询师,方便用户查看、操作。

(1) ashx 业务逻辑层实现关键代码如下:

```
//获取咨询师信息
string ConsultName = context.Session
[ "ConsultName" ]. ToString();
//获取个人 ID
string StuID = Session[ "StuID" ]. ToString();
//生成在线交流模块实体
CometClientManager manager =
ChatChannelHandler.ClientManager;
//注册当前用户客户端
manager.InitializeClient( ConsultName, StuID,
UserHostAddress );
//返回相关信息
context.Response.Write( "{ \" stu_id \": \" \" + StuID
+ \" \", \" consult_name \": \" \" + ConsultName + \"
\" } \" );
```

(2) JS 控制层实现关键代码如下:

```
. Ajax( {
//设定将调用的服务器程序文件
url: \" Server/BottomBarHandler. ashx \" ,
//向后台程序提交数据内容
data: \" vtype = CometInit \" ,
success: function( ConsultInfo
```

```
{
//ConsultInfo 是服务器响应并返回的信息, json 格式
//返回信息
var data = . parseJSON( ConsultInfo );
ConsultName = data. consult_name;
//更新心理咨询控制面板
MessageBAR_Update( ConsultName );
});
```

### 4 结果与分析

心理咨询平台运行的部分界面如图 3 所示,页面右下方是心理咨询控制面板,实时显示当前在线的咨询师,单击某咨询师之后,可在页面上弹出一个浮动面板进行咨询交流。该面板可通过开关按钮随意显示或隐藏,也能将其拖放到网页的任意位置。经测试,在同时打开 3 个咨询面板的情况下(即同时与三人在线咨询),交流的内容能在 120ms 内展示到对方的页面上。

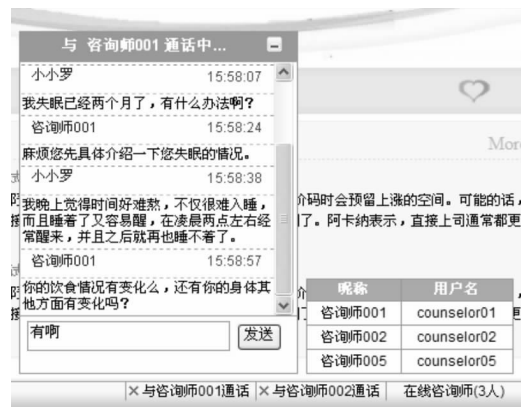


图 3 心理咨询平台效果图

本系统采用 Ajax 框架和 DOM 技术进行设计,具有以下特点:

(1) 页面生动活泼,有利于改善用户心情。系统采用浮动面板的方式展现,可随意进行显示、隐藏、拖放等操作,而传统 Web 系统相对更呆板。

(2) 交流直观,实时效果好。系统的人机交互都在同一个浮动面板上,采用 Ajax 技术实时更新页面信息,不需要通过定时刷新框架来解决页面信息更新的问题,更不会在交流的过程中产生白屏、闪屏等不良效果。

(3) 不需要下载任何插件或小程序,用户使用更方便、安全。

(4) 并发性能好。登录系统后可以同时与多人交流

信息,系统采用面向对象思想,把 C/S 编程模式的优点结合进来。

(5)降低系统开销。系统只对某一区域进行局部更新,不需要服务器耗费大量资源重新构造整个页面的数据。

综上所述,本系统具有较好的用户体验,用户操作人性化,适合有心理障碍的学生使用。将 Ajax 技术应用到本系统中,不仅保证了信息交互的实时性,也使系统灵活性和通用性得到较好的体现。

#### 参考文献:

- [1] 王冬.体育类专业与非体育类专业大学生心理健康状况的比较分析[J].科技创新导报,2011(3):226.
- [2] 曹海,王兵,白兵,等.基于 AJAX 开发 WEB 在线交流平台[J].四川理工学院学报:自然科学版,2008,22(5):36-38.
- [3] 李炳练.基于 jQuery 框架的无刷新技术设计与实现[J].电脑编程技巧与维护,2011(6):5-19.
- [4] 陈必峰.基于 AJAX 的富客户端技术及应用[J].计算机科学,2011,38(10A):419-431.
- [5] Daniel Woolston[美].Ajax 与 .NET 2.0 高级程序设计[M].北京:人民邮电出版社,2007.
- [6] 周刚,赵攀.基于 WEB 的气场监控中页面刷新问题的解决[J].四川理工学院学报:自然科学版,2008,22(4):50-53.

## Design of a Humanistic Psychological Counseling and Assessment System in Universities

LIANG Xing-jian, LEI Wen, LI Hai-feng

(School of Computer Science, Sichuan University of Science & Engineering, Zigong 643000, China)

**Abstract:** A network platform of psychological counseling and assessment system in universities is designed with the purpose of helping students adjust their psychological state for the increasing college students suffering from psychogenic disorder. In order to acquire better user experience, Ajax framework is adopted to keep interaction real-time, reduce costs of server resources and enhance concurrent processing capacity of the system.

**Key words:** mental illness; Ajax; counseling platform; psychogenic disorder assessment