

# 网络视频交互心理咨询平台设计<sup>①</sup>

杨传斌, 林 鹏, 夏赞珠

(浙江师范大学 信息化办公室, 金华 321004)

**摘 要:** 由于当今社会心理问题日益增多而心理咨询师紧缺, 网络心理咨询已经成为心理咨询工作的一种有效工具。分析了网络心理咨询存在的问题, 指出了网络视频交互心理咨询因其可传递更丰富的肢体语言是能最大限度地仿真面对面心理咨询的一种方式, 最后讨论了网络视频交互心理咨询平台的设计和实现方法及使用效果。

**关键词:** 远程咨询; 视频交互; 心理咨询

## Network-Based Platform for Interactive Video Psychological Counseling

YANG Chuan-Bin, LIN Pen, XIA Zan-Zhu

(Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China)

**Abstract:** As more and more people suffered from psychological problems and the lack of psychotherapists, remote consultation has served as an effective resolution. We analyze the problems in this area and proposed a network-based platform for interactive video psychological counseling. Our platform supports abundances of gesture language to emulate face-to-face psychological counseling. We also discuss the development and the design of the platform.

**Key words:** remote consultation; interactive video; psychological counseling

现代社会, 人们的心理问题日益增多, 如何维护人们的心理健康成了一个世界性的热门问题。国外研究表明大约有 25%~30% 的急诊病人是精神障碍方面的原因造成的, 根据世界卫生组织 (WHO) 的统计, 非传染性疾病占全球疾病负担的比例日益增加, 其中精神障碍占全球疾病总负担的 10.5% (中低收入国家) 和 23.5% (高收入国家)。其实心理问题人皆有之, 只不过程度不同而已, 轻微的是心理问题, 中等的是心理障碍, 重度的就是心理疾病。中国作为一个快速发展的国家, 人们面临很多前所未有的心理困境, 精神健康问题大量增加在所难免。在学校因恋爱、学习、就业导致心理问题已经比较常见; 在城市因工作、住房、婚姻、投资失败等各方面的原因导致不少城市居民担负着沉重的心理压力; 在农村因生存、婚姻、婆媳等因素也导致不少农村居民的心理压力过大, 而排解的途径更不通畅。

现在人们对心理问题有了比较科学的认识, 很多

人会主动请心理医生传授一些调节心理的方法和技巧, 及时调节自身状态, 但我国目前心理咨询师紧缺, 专业化程度也不够, 供需紧张状态近期内很难得到很好解决, 因此有人开始在远程心理咨询方面的做些探索, 希望能够开拓新的心理咨询途径。从早期的书信发展到电话、广播等方式, 再到近年的网络心理咨询, 远程心理咨询得到了不少进步, 但通过心理热线电话只能帮助排解心理忧虑, 而不能起到有效治疗的作用, 因为心理治疗是个复杂的过程, 仅靠电话聊天无法达到治疗目的, 心理医生需要根据就诊者的话语、表情、动作等情况初步判断其是否有心理疾病, 再让其接受相关的心理问卷及测试, 并进行访谈, 才能找出就诊者的心理疾病和治疗方法, 面对面进行心理辅导的效果是最佳的, 在无法面对面的时候, 通过网络视频可以最大限度地仿真面对面的咨询方式, 而达到良好的效果。同时随着网络的普及和带宽的提高, 构建高效和实用的全新网络视频心理咨询途径已经成为可能。

<sup>①</sup> 收稿时间:2010-12-02;收到修改稿时间:2010-12-31

网络视频交互心理咨询平台为心理咨询师与来访者在网络上搭建了一个方便而又快捷的视频交互平台,可以比其他远程咨询手段传递更丰富的信息,突破了网络文字心理咨询中的缺乏肢体语言的障碍,视频交互过程中可以通过肢体语言表达的信息,而不局限于传统网络心理咨询仅靠书面语言来传递信息,也可对行动不便或无法到达现场的各类人员进行心理咨询。视频交互心理咨询平台也是心理咨询师互相学习观摩的一个有效的手段,由于网络的隐密性在进行咨询时进行观摩学习。

我国目前的网络心理咨询处于起步阶段,当前多以网站、留言板,论坛, Email 等文字形式存在,比如无忧无虑心理网(<http://www.xl5156.com/>)、中国心理联盟([www.xllm.org](http://www.xllm.org/)),还有中国心理咨询网(<http://www.xlzx.com/>),还有中国首家网络视频心理交互平台和综合心理健康网络服务平台“健康 863 心理氧吧”于 2007 年 7 月正式开通,它开通了包括网上心理咨询诊室、心理健康治疗就医指导、心理健康天使咨询服务、心理社区等在线互动心理咨询和心理交流服务,实现了专家有偿咨询服务功能,但由于经营成本过高、盈利能力不足等原因最终在 2009 年初关闭。

总之网络视频交互平台可以提高效率、扩大咨询范围、提高信息传递量和方便观摩学习等四个方面的意义。

## 1 平台的需求分析

自上世纪九十年代末以来,由硬件到软件、由专网到互联网,网络视频交互应用系统的得到了普及提高,特别是 2003 年的非典让软件视频交互系统应用开始普及,用户通过普通家庭上网条件就可以实现网络视频,降低了视频交互系统的应用门槛,让更多的用户都能够享受到科技进步带来的工作便利。现在软件视频交互系统的应用越来越广泛,但采用客户端的视频系统使用上有诸多不便,主要是下载和安装客户端软件的繁琐,现在 Web 化是近两年来视频交互行业技术发展的趋势,基于 Web 的视频交互系统安装使用方便、兼容性好,满足 3G 等网络应用环境下,对视频交互系统跨平台、易整合、易扩展、灵活的系统架构、丰富的二次开发接口等综合要求。本平台的主要技术指标如下:单台服务器用户并发数 400 个,可通过负载均衡或镜像扩展;支持带宽 40Kbps-10Mbps,

支持手动调节与自适应带宽;支持语言为简体中文、繁体中文、英文;支持拨号、ADSL、3G、LAN、专线等不同接入方式;视频编码技术 H.264、MPEG4、H.263;能同时显示的视频数 16 路;视频码流:30K-4M;视频帧速 1fps-25fps;视频大小为 160\*120、176\*144、320\*240、352\*288、640\*480、704\*576、960\*720、1280\*720 等;音频质量:22K 语音。

平台支持一对一,一对多,多对多等咨询形式。心理咨询专家将与用户进行实时的视频互动,清晰的图像和声音,将使得双方更容易了解对方,从而更加快速有效地实现心理咨询和辅导的目的。心理辅导往往是一个循序渐进的过程,很多时候来访者需要与心理咨询师进行多次视频交流才能解决问题,平台提供心理咨询预约系统,为心理咨询师与来访者安排特定的时间进行视频交流,来访者也可以主动查询专家的预约情况,合理安排自己的时间。

视频交互心理咨询平台还为心理咨询专家提供在线视频讲座空间,同时为多个具有同样问题的来访者服务,平台还设立专门的团体心理辅导专区,提供一对多心理辅导功能,此外平台还包含了心理健康知识栏目、传统的文字交流板块、心理健康教学片等。

## 2 系统结构和关键技术

网络视频交互咨询平台的开发主要包括 Web 网站、数据库系统建设、视频服务器开发等三个方面。Web 网站将根据心理咨询专家的意见设计,其中色彩、图案、声音、语言文字、网站风格布置都按心理学原理进行设计,使得访问者在一个较好的视觉环境中获得心理辅导;数据库系统主要包括网站数据库、来访者和心理咨询师数据库等,来访者数据库的属性主要有姓名(可为化名)、性别、出生年月、职业心理状况、咨询历史等,心理咨询师数据库的属性主要有姓名、性别、年龄、职称、专长等;WEB 服务器和数据库服务器共用一台服务器,视频服务器采用独立一台服务器,通过它实现来访者和心理咨询师的视频交互、相关录像功能等功能。系统的组成如图 1 所示。

由于声音和视频的信息量非常大,如果在未进行压缩的情况下实现动态视频及音频的存储、传输及实时处理,都非常困难,为了得到流畅的播放速度,必须对多媒体信息进行压缩编码和解压缩编码的处理,因此平台的关键技术有。

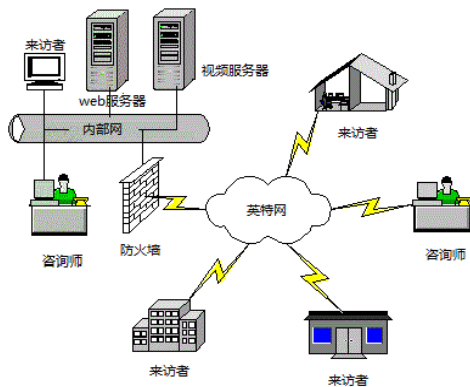


图 1 系统结构图

### 2.1 数据压缩

为了提高传输速度，在带宽有限的情况下需通过提高数据压缩比、压缩/解压缩速度以及改进压缩算法来实现，其中 MPEG 标准在高压比的情况下，仍能保证高质量画面，适于视频的存储、点播和网上传输，特别是 MPEG-4 标准，它是一种面向对象、基于内容的压缩编码标准，侧重于对多媒体信息内容的访问以及更加注重多媒体系统的交互性和灵活性，MPEG-4 可根据应用的不同要求现场配置解码器，通过引入 AV 对象 (Audio/Visual Objects)，使更多的交互操作成为可能，本项目将采用 Flash Video 格式来实现。

### 2.2 网络传输

在网络视频交互的咨询中视频音频数据时间相关性很强，对网络的延迟特别敏感，实时性要求很高，而且在咨询者的接入网五花八门的情况下尤为突出，因此系统需要保证在任意的网络交换能力下提供给用户可靠稳定的带宽及高传输速率，具备合理动态分配网络带宽以适应突发性传输的要求，以实现高质量、平滑和动态视频的音视频数据流传输。

### 2.3 数据管理

本平台数据量非常巨大，随着应用的扩展和深入，系统会积累大量的多媒体数据。多媒体数据库管理系统必须保证咨询师能迅速方便地找到所需的历史数据，因此在系统的结构设计中必须采用优化策略，采用类似数字图书馆技术，使系统中的多媒体存储部分与数据查询处理在逻辑上分开，以改善系统性能。

## 3 平台的实现

视频交互系统采用 FMS (Flash Media Server) 来

开发视频交互服务器，ASP.NET 和 SQLserver2005 数据库开发 WEB 网站。其中视频服务器为独立的一台服务器，WEB 服务器和数据库服务器可以是共同使用一台服务器。

FMS 是 Adobe 公司推出的开发流媒体的服务器软件，FMS 为网络视频交互应用提供了良好的技术支持，它可以做到双向实时互动且效果很好，如今大部分的网络视频需要利用一些插件才能显示，但 FMS 与 Flash Player 相结合，就能为跨平台的各种浏览器提供流畅的视频体验。FMS 可以在标准的 Windows 或 Linux 服务器上运行，可以与现有的数据库、万维网和数据服务集成，并能够管理基于 XML 的媒体元数据、访问本地系统资源、控制日志和报告，以便与现在的媒体和管理系统更紧密地进行集成。FMS 包含了 Server 端 (由一些 asc 文件组成) 和 Client 端 (swf 文件)，Server 端和 Client 端的数据传输通过 RTMP (Real-Time Message Protocol) 进行实时交流，Web Server 通过 HTTP 服务把内容提供给 Client 端。

FMS 实际上为不同的用户之间提供了相互交流的通道，也提供了两种方法控制用户的交互：数据流和共享对象，数据流是指在服务器端和客户端同步传递的音频、视频和其它数据的信息流，数据流可以通过简单的发布和订阅方式实现。数据流可以实时发布，供每个客户端接收，如图 2 所示，数据流也可以录制下来以后播放。

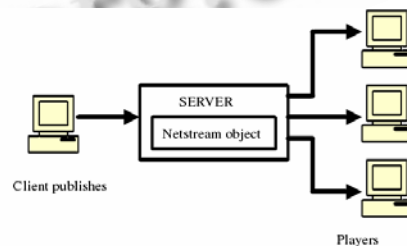


图 2 数据流

录制的的数据流被存为 Flash Video (FLV) 格式，其中可以包含文本、音频和视频等信息，也可以把存在的通过第三方的软件录制的视频和音频文件转换为 flv 格式的文件，如 avi、mpg 等格式。Flash 客户端与服务器端使用 RTMP (Real-time Messaging Protocol) 来传输控制信息，而用 RTP/UDP 来传输实时多媒体数据。

网站设计采用 Asp.net+SQLserver 2005 数据库来

开发,不作详述。

## 4 平台的使用效果分析

网络视频交互心理咨询平台的使用效果相比传统的面对面咨询、电话咨询和网络文字咨询方式更好,它具有以下3个方面的优势:

### 4.1 有利于隐私保护

通过网络视频方式有别于传统面对面的咨询方式,有利于减轻来访者的心理压力,克服去医院或专业心理咨询机构参加咨询的恐惧心理和怕被人知晓的担心,由于通过网络可以自愿是否透露真实姓名、年龄等个人隐私,使咨询者以放松的心情参与其中,可以随时自由离开,营造了一种在现实世界中交流所不具有的自由氛围,有利于咨询者打开心扉。同时本平台支持各类PC和智能终端的接入,具有使用简单、接口开放、兼容性好等优势。

### 4.2 使用形式多样效果好

使用方便快捷,如果来访者需要理论上说可以随时接受在线专业咨询,咨询师可以在最短的时间内,对来访者做出反应,特别对那些情绪处于危机状态,十分渴望获得心理辅导的人来说,可以得到迅速的缓解,对于情况严重的人员咨询师还可以及时与有关人员线下联系,及时干预。另外互动双方时间上有足够的回旋余地,网络心理咨询不是随意QQ聊天,因为聊天会影响咨询本身的严肃性,也不利于双方用足够的时间来思考问题。本项目中的视频交互心理咨询预约方式,可以像专业的咨询一样让咨询间隔一段时间,便于咨询师反复推敲、深入思考,也有利于来访者有时间调动自己的理性思维,自我分析、自我探索并和咨询师进行积极互动。

另外系统提供一对多、多对多的辅导方式,对灾后、大规模群体事件后的大量人员需要心理辅导的时候显得特别有意义。

### 4.3 方便咨询师的培训

视频交互心理咨询可以在来访者许可的情况下进行录像,所积累的录像资料将是很完整和丰富的,是任何一种心理咨询所不可比拟的。这些资料在咨询过程中自然积累,为全面分析研究网络心理咨询的目标提供了最佳的档案资料。同时也利于咨询师对来访者过去的咨询情况有一个全面的了解,以便做出更好的心理辅导方法。

## 5 结语

网络视频交互平台的使用效果是一种最大限度地接近面对面咨询效果的远程咨询方式,它可以提高咨询效率、方便用户等众多优点,随着物联网时代的到来,它必将发挥更大的作用。

### 参考文献

- 1 Amir A, Ashour G, Srinivasan S. Automatic generation of conference video proceedings. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 2004,15(3):467-488.
- 2 Wang H, Kuo CCJay. Robust video multicast with joint network coding and video interleaving. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 2010, 21(2): 77-88.
- 3 Burrows K, Danjoux C, Bezjak A, Wong F, Wu J, Duncan G, Samant R, Wright J, Wong R. 202 Research and professional development: Video/phone Conference as a format for advancements in palliative radiotherapy. *Radiotherapy and Oncology*, 2006, 80(S 1): S59.
- 4 Skidgel J. Flash Media Server and Flash Lite Video. *Producing Flash CS3 Video*, 2007: 209-230.
- 5 Richter S, Ozer J. Streaming Video with Flash Media Server. *Hands-On Guide to Flash Video*, 2007: 297-319.