

在线辅导系统在远程教学活动中应用的探讨

Discuss on the Application of Online Tutor System in the Distance Education

李 浩 (宁波广播电视大学 315016)

摘 要: 在线辅导系统是宁波广播电视大学“一个环境, 四个功能”学习支持服务体系的重要组成部分。本文在介绍了在线辅导系统结构、功能、特点的基础上, 就如何在远程教学活动应用实施在线辅导系统, 做了一些探讨。

关键词: 在线辅导系统 远程教学 应用

1 在线辅导系统简介

在线辅导系统是一套基于H.323体系开发的, 完全基于IP网络的, PC-TO-PC的多人多组实时全双工的多媒体在线辅导系统。它根据目前远程教育的现状和实时在线辅导答疑的需求, 提供多媒体语音实时交流, 通过对IP语音传输的优化, 使得在带宽>2KBPS的用户间能够清楚地进行全双工的语音、白板、文字、图形交流。

1.1 系统结构

在线辅导系统由XAudioServer服务器集群、管理模块、录制模块、用户终端四大部分组成, 结构如图1所示:

其中:

(1) XAudioServer服务器集群。XAudioServer服务器集群由XAudioServer服务器、WWW服务器、SQL服务器构成, XAudioServer服务器为整个系统的核心模块, 它是语音、白板、文字等交流手段的中心点, 各个用户通过Internet就可以实现多媒体的实时交互;

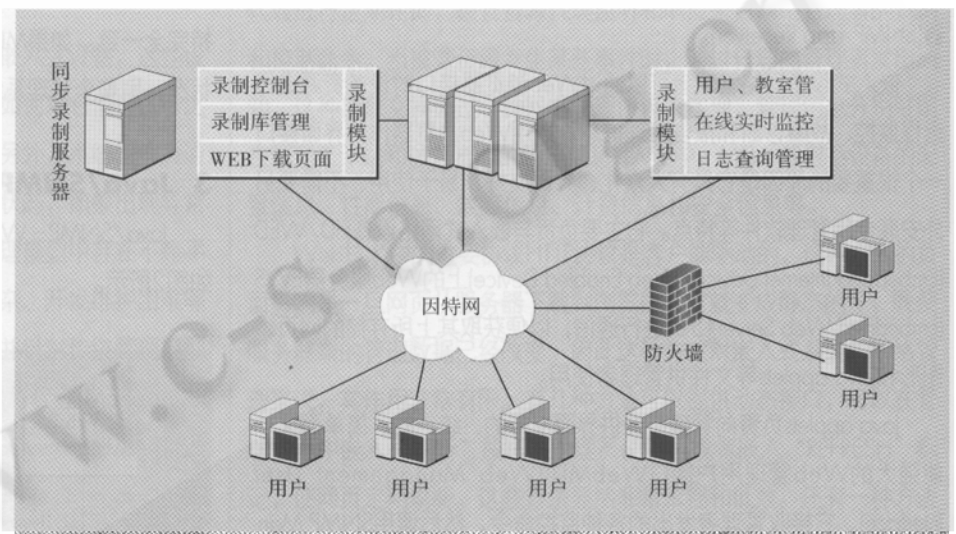


图 1

(2) 管理模块。管理模块主要负责对在线辅导系统的设置与管理, 它提供用户管理、WEB登陆身份认证、答疑教室的增删改、在线实时监控、日志统计与查询等功能, 管理功能可通过因特网实现远程管理;

(3) 录制模块。录制模块主要包括课程辅导录制控制台, 课程辅导实况录制库的管理和录制文件WEB下载页面三部分。通过录制控制台, 在辅导录制服务器中同步地记录下各课程的辅导实况, 生成辅导实况记录文件; 录制库管理功能则对所有的辅导记录文件进行管理维护; 对于无法按时参加课程辅导的用户, 则可以通过录制文件的WEB下载页面, 在线或下载收看辅

导全过程;

(4) 用户终端。用户终端在保证了安装声卡及耳麦(或音箱和话筒)的前提下,通过WEB认证启动的客户端软件,即可加入实时的在线辅导活动;用户也可通过下载课程辅导实录文件,收看课程辅导情况。

1.2 系统功能

1.2.1 多种交互功能: 用户可通过三种不同方式进行实时交流

(1) 音频方式: 每个教室允许3人同时使用全双工语音进行发言交流,并通过混音的功能,使教室中的每个成员都可以听到所有的发言;

(2) 白板方式: 允许用户在白板上绘制图形并键入文本,教室中的每个成员都可以看到白板上的内容。您可以创建/清除白板、画图形、键入文本以及使用荧光笔或教鞭强调某个项目,教师还可通过拷贝屏幕的方式,来方便的演示一些复杂的数学公式或是图形图像等;

(3) 文字方式: 任何时候,所有的用户都可使用文字功能进行交流。

1.2.2 多教室列表

可同时开设多个课程教室进行教学活动,不同课程的用户可在列表中选择相应的教室参加活动。根据我校现有的服务器配置,最多可同时开设16个辅导教室,最大支持500人同时在线;

1.2.3 两种教室模式

(1) 讨论模式: 教室中的所有参加者权限相同,可以自由发言,轮流请求使用语音和白板功能;

(2) 主持模式: 教室的参加者分成主持者和参与者。主持者拥有所有的权限,并控制参与者的发言权限。学生只有通过举手得到授权才能进行发言和使用白板。

1.2.4 系统日志功能: 记录系统运行信息、客户访问信息、和非法请求信息等

1.2.5 基于Web的系统管理功能

系统提供了基于Web的系统管理界面,方便管理实现远程管理维护。目前,系统提供的管理功能包括: 用户管理、辅导课程管理、公共教室管理、和教室的参加者管理等。

1.2.6 实时同步录制与HTTP下载功能

系统提供对课程辅导过程进行录制的功能,可以设置地对其中的8门辅导课程进行实时同步录制,生成实录文件;错过实时答疑活动的少量学生,可通过HTTP方式,下载相应的课程辅导实录文件进行收看。

1.3 技术特点

本系统具有高扩展性,低带宽要求,高语音质量,高实用性,低语音时延,适用于网络防火墙及代理设置等特点,保证了广大师生利用现有的上网条件就能很好的使用本系统的所有功能。

2 在线辅导系统应用探讨

根据在线辅导系统的功能特点,我们认为以下两类教学活动,通过应用在线辅导系统,不仅可以达到更好的教学效果,而且可

主持整个教学活动的全过程,每个参加的成员都可发言。

(2) 属于本大类的教学活动有: 课程答疑,期末辅导,教研活动等教学活动;

(3) 应用的教室模式: 主持模式;

(4) 应用分析(以课程答疑为例):

远程开放教育的每门课程,一般都需要安排1~2次的课程答疑活动,参加的成员为课程责任教师 and 所有学生。原有的进行课程答疑活动的主要方式有: 电话方式, BBS方式, 聊天室方式等。

在下表1中,我们通过(1)交互方式,(即各成员间用什么方式进行交流),(2)内容重复性(即重复提问相同问题的现象),(3)实时性(即交流信息的时延性问题),(4)共享性(即每个成员是否可以获取其他成员的发言信息),(5)永久性(即答疑的内容是否可以永久保存,供长期使用)等五个方面,将应用在线辅导系统进行答疑与原有方式(电话方式, BBS方式或聊天室方式)进行答疑做了比较。

通过上表1的比较,我们可以清晰地看

表1 课程答疑各种实现方式的比较

	交互方式	内容重复性	实时性	共享性	永久性
电话方式	语音, 单一	多	实时	无	无
BBS方式	文字或附件	少	手工刷新实现	有	有
聊天室方式	文字, 单一	少	实时		无
在线辅导系统	音频、白板、文字、图形、图像等	少	实时	有	有

以降低教育成本,提高教育效益。

2.1 主持类教学活动

(1) 本类教学活动的特点: 参加教学活动的成员分为主持者和参与者两种身份。主持者拥有所有的权限,并负责分配参与者使用语音及白板的权限,参与者默认的只有文字交流的权限,通过举手申请可获得使用语音及白板的权限的教师和学生,由教师负责

出,相比于原来的利用电话方式, BBS系统或聊天室系统进行课程答疑,在线辅导系统通过实时的多形式的交流手段,实现了信息的共享,其交流方式的多样性、较少的重复提问、交流的实时性、交流信息的共享性、以及答疑过程可通过录制永久保存等优点能更好的满足在线答疑类教学活动的需求。

2.2 讨论类教学活动

(1) 本类教学活动的特点: 参加教学活动的成员都是参与者一种身份, 都拥有文字交流权限, 并通过轮流申请, 系统分配的方式获得使用语音及白板的权限。

(2) 属于本大类的教学活动有: 学习小组主题讨论

(3) 应用的教室模式: 讨论模式, 主持模式(无主持者时)

(4) 应用分析(以学习小组主题讨论活动为例): 在现代远程开放教育的新型教学模式下, 教师须从原先的教授知识为主, 变为组织、指导、引导学生学习为主, 学生须从原先的被动学习, 转变为自主学习, 主动获取和建构知识。根据教师的建议, 以学生为主体, 以小组讨论的形式, 开展专题讨论, 正是这种教学理念倡导下的一种很好的教学活动形式。

原先的学习小组讨论活动的开展, 主要方式是大家按提前约定的时间, 集中到某个场所(如教室)来进行。但由于个别成员的工作冲突, 加上交通、天气等客观因素的影响, 常常会出现原定的主题讨论活动无法正常进行的现象。

如果我们通过在线辅导系统来进行小组

讨论学习, 那么学习小组的成员无论是在工作单位, 还是在家中, 只要具备上网的条件, 就可登录相应的在线讨论教室参加讨论学习。这样, 通过消除路途时间, 大大增加了讨论活动的可行性时间段, 而且通过在线交流的方式, 也消除了交通、自然天气等客观因素的影响, 减少了交通费用, 降低了教学成本。在线讨论教室可按学习小组的需求随时开设建立, 相比于原先的提前借用活动场地更是方便了不少。而且由于在线辅导系统具备录制的功能, 对于个别无法参加现场讨论的小组成员, 可通过下载收看实时录制文件的方式, 了解其他同学的讨论情况。

可见, 相比于原先的集中讨论的方式, 在线辅导系统能更有效的支持讨论类教学活动的开展。

3 结束语

5月份, 在应对突如其来SARS疫情的“非常时期”远程教学中, 已有超过40课次的课程答疑活动通过在线辅导系统来实施。在线辅导系统以其实时性, 交互性, 共享性的特点, 满足了这些教学活动实时交互、多方互动的要求, 以更低的教学成

本, 获得了更好的教学效果。随着远程开放教育的不断发展, 功能不断完善在线辅导系统, 必将会在更多的远程教学活动得到更广泛地应用。

参考文献

- 1 夏永富、李红园, 建立宁波电大学习支持服务系统本土模式的实践和思考[J], 宁波广播电视大学学报, 2003, 1: 5-8。
- 2 李永华、俞武军, 基于Internet的多媒体在线辅导系统[J], 江苏广播电视大学学报, 2002, 6: 27-30页。
- 3 [韩]郑仁星, 开放远程教育成本效益研究的现状及思考[J], 中国远程教育, 2003, 5: 26-32。