

高职院校网络教学平台关键技术探析

王 丹

(湖南铁路科技职业技术学院, 湖南 株洲 412000)

摘 要 当前,网络技术顺利进入高校教学领域,被广泛应用于各个学科的教学领域,其中就包括了高职英语教育。为了成功搭建高职网络教学平台,本文将对平台关键技术展开研究,主要分析该平台的基本框架,提出平台搭建要求,后围绕要求分析相关关键技术。参照文中基本框架,正确使用关键技术进行平台搭建,至少能保障平台可以满足教学需求,还能使平台顺利运作,满足使用要求。

关键词 高职院校 英语教育 网络教学平台

中图分类号:G43

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)06-0050-03

目前,网络技术顺利进入教学领域,被广泛应用于各个学科的教学领域,其中就包括了高职英语教育,其应用形式具有平台化的特点,即必须先搭建网络教学平台,教师与学生才能借助平台在网络中会面,并使用平台中的各种应用功能优化教学效率与质量等。因此搭建网络教学平台是实现线上教学的必要前提,且平台搭建成果间接影响到教学效率与质量,故如何搭建该平台成为了一个值得思考的问题,针对该问题就有必要展开相关研究。

1 高职网络教学平台的基本框架

高职网络教学平台的搭建目的是为了能够更好地服务英语教学,因此平台必须满足教学需要,为实现这一点平台要具备应用层,其中包含了各种应用功能。同时平台本身需要顺利运作,还要与网络接轨,否则无法提供教学服务,故在应用层基础上平台还要有网络层与支撑层,其中网络层主要采用相关通信协议,可使师生通过平台接入网络,进行相互交流,而支撑层主要包括一系列具有平台运作支撑作用的内置功能。比如数据库功能,该功能对平台应用层的数据上传/下载功能起支撑作用,故支撑层非常重要^[1]。在平台的三层架构下,平台搭建之前需要深入分析英语教学存在何种需求,确认平台应用功能体系,并慎选网络通信协议,且依照应用功能等设计支撑层,这样才能确保平台运作,图1为高职英语网络教学平台的基本框架拓扑图。

另外,作为一种依托于网络的线上教学平台,在网络开放性的特征下平台出入自由,但着眼于教学需要,平台相当于课堂,并不是任何人都可以随意进入的,否则会造成很多问题,比较常见的问题有:第一,身份非法人员可能进入平台课堂,对学生发送垃圾信息等,这种信息将干扰学生学习,同时发送信息的行为比较隐蔽,难以发觉,并且如果不能阻止身份非法人员进入平台,这该行为即使被发现也无法彻底解决,非法人员只需要更换一个网络身份就能再次展开相关活动;第二身份非法人员有可能进入平台窃取数据信息,再利用信息做一些不法之事。以上现象均是因为平台出入自由而导致的,所以平台搭建要考虑到安全性,应当予以一定的安全防护^[2]。

2 网络教学平台关键技术

结合高职网络教学平台的基本框架,该平台的关键技术为应用功能开发技术、网络通信技术、支撑功能开发技术和安全防护技术,各项技术具体内容如下。

2.1 应用功能开发技术

应用功能开发技术泛指编程技术,即应用功能的本质是各种软件程序,而程序自然需要通过编程技术来实现。目前常见的编程技术有很多,诸如C#语言、Java等,不同的技术涉及到不同的编程语言,而语言的差异使得技术必须在对应的开发环境下才能进行编程应用,故编程技术不可混为一谈,本文主要以C#语言为例进行分析:C#语言是专门用于.NET框架的编程语言,也是VisualStudio.NET的核心组件,能够在.NET框架中使用,开发出各种应用功能。从语言特性上C#语言拥有传统C语言、C++语言的特征,但C#是一种面向对象的编程语言,与前两者有一定的区别,可以说C#语言是C、C++改进、拓展而来的全新语言,这种变化使得C#语言使用更加方面。例如相比于C语言,C#语言内没有指针操作,不需要编程人员开启内存管理,故使用该语言开发平台应用功能会更加简单。^[3]在这一基础上,本文将选择C#语言作为应用功能开发技术,应用中首先要分析高职英语教学中师生的活动需求,即从教师角度出发,教师平台教学的主要需求为:第一信息传递,保障教师能够通过平台,采用各种方式将教学内容作为一种信息传输给学生;第二数据统计,让教师能够了解每个学生的学习情况,便于教师作出针对性指导;第三作业设计,以便于教师根据讲课内容设计作业,再借助信息传递功能将作业发送给学生,同时回收学生作业成果,最后进行批阅。从学生角度出发,学生平台学习的主要需求为:第一信息传递,内容同上,只是信息传递主体从教师变为学生;第二信息查阅,学生需要在平台上查阅教师发送来的信息,包括作业信息,或者是平台中的学习资料等,同时查阅形式理应全面,不能限于图文;第三学习成果自检,便于学生对自身学习成果进行检查,能让学生及时改正错误,强

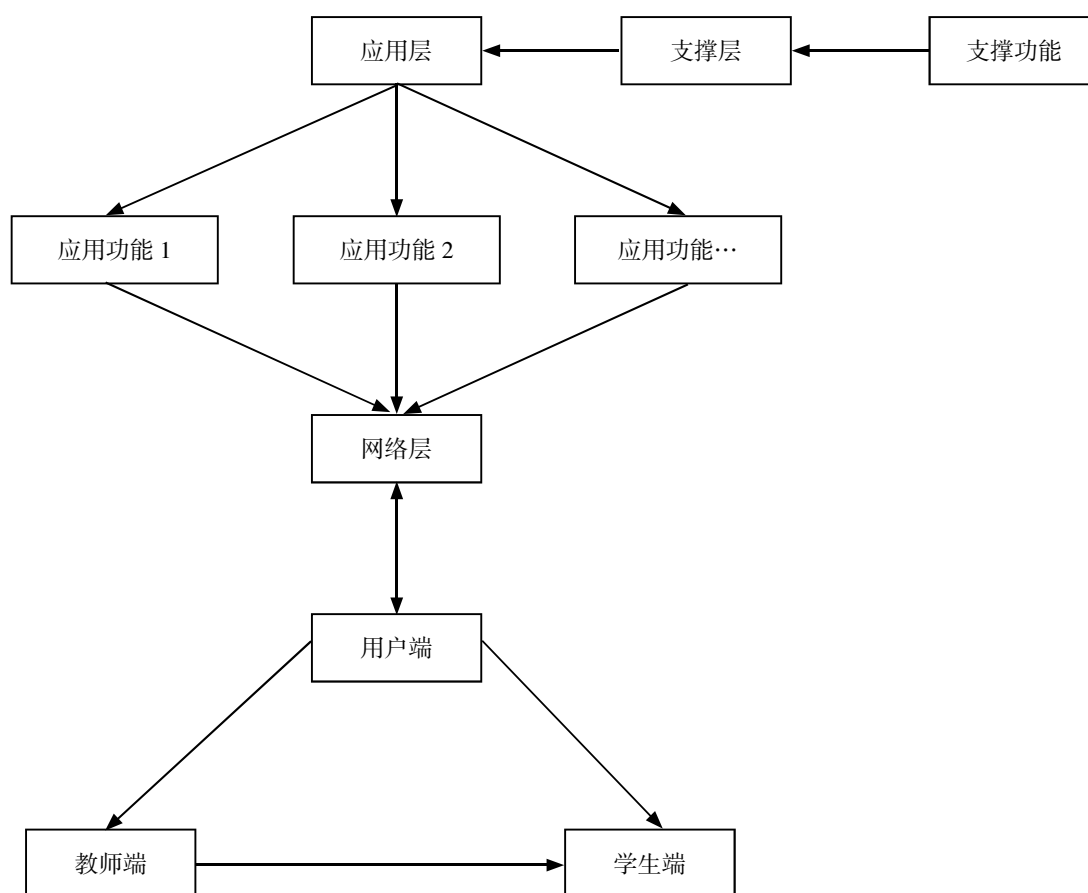


图 1 高职网络教学平台的基本框架拓扑图

化学习质量。在教师与学生的各种需求下,平台搭建时理应采用 C# 语言开发出信息输入功能、数据记录功能、作业框架、多媒体功能、信息对比功能,这些功能将采用集成设计方法集中在应用层,师生可根据当下所需登录平台,介入网络后可使用相关应用功能。^[4]

2.2 网络通信技术

网络通信技术指网络通信协议,该协议种类繁多,且不同协议的通信性能存在差异,故不可盲目选择。目前,常用的 TCP/IP 协议、IPX/SPX 协议、NetBEUI 协议等,各协议优劣为:第一 TCP/IP 协议,该协议属于开放的协议标准,非常适合在互联网环境中使用,且通信容量较大,同时具有统一的网络地址分配方案,使 TCP/IP 设备地址在网络中具有唯一性。但 TCP/IP 无法区分规范与实现目的,架构相对模糊,应用中可能会出现混乱;第二 IPX/SPX 协议,该协议的路由功能强大,能适应复杂的通信环境,且只要网络环境适合,IPX/SPX 协议将展现出极强的兼容性。IPX/SPX 协议的主要缺点在于应用环境狭窄,即该协议只能应用于 Novell 网络环境,否则会非常不稳定;第三 NetBEUI 协议,该协议非常精简,因此操作简单,对系统的兼容性很强,能够在 Windows for Workgroup、Win9x 系列、Windows NT 等系统中使用,同时其最值得称赞的优点是通信效率,即 NetBEUI 协议的通信效率极快,相较于前两者有过之而无不及。但 NetBEUI 协议的缺点也十分致命,其没

有路由功能,因此可能无法满足所有通信需求。在三大协议的优缺点上,可以看出不同协议的功能、适用性等存在差异,故围绕高职英语教学需求以及网络教学平台的通信要求,通信协议应当具有通信效率高、通信容量大、通信稳定等优点。因此比较三大协议,相对符合通信要求的协议是 TCP/IP 协议,本系统将选择该协议实现网络通信。^[5-6]

2.3 支撑功能开发技术

支撑功能开发技术涉及到编程技术与数据库技术,其中编程技术的内容与应用功能开发技术部分论述相同,此处不多加赘述,而数据库技术则是相对特殊的一个环节,该项技术是外接进入网络平台的,无需从头编程,因此技术应用的要点是技术选型与数据库部署。首先在技术选型方面,着眼于高职英语教学需要,数据库应当具备容量大、数据分类清晰两大特点,目前具有这两大特点的数据库有 SQL Server 数据库等,该数据库容量可拓展性良好,虽然有限,但至少满足教学平台数据储存需求,同时可以对该数据进行设计,使数据分类清晰。另外,SQL Server 数据库还自带数据检索功能,只要输入关键词即可得到所有带有关键词的数据信息,选择后即可查阅。其次在数据库部署方面,围绕 SQL Server 数据库,一般可采用 B/S、C/S 架构进行部署,但其中 C/S 架构需要用户安装专用客户端,且业务处理集中在客户端,这会导致客户端压力倍增。对于师生而言,他们不可能全部拥有高配置客户端,故 C/S 架构不适用于

网络教学平台, 反观 B/S 架构, 其不存在 C/S 架构的缺陷, 压力主要集中在服务器端, 因此只要服务器配置满足要求即可, 不会给客户端造成压力, 同时 B/S 架构没有专门的软件, 故使用方便。在这一条件下, 建议采用 B/S 架构进行 SQLServer 数据库部署, 部署方法为: 第一, 划分出一部分资源作为 SQLServer 数据库的数据储存空间; 第二, 做好系统表修改、索引、最大并行度参数调整等相关工作; 第三, 明确磁盘配置和文件位置。^[7]

2.4 安全防护技术

目前, 常用的安全防护技术为身份认证技术, 该项技术可以将平台网络包裹, 仅开设一个身份认证接口, 形成一个半封闭式的网络环境, 因此用户想要进入平台, 就必须先提交访问请求, 并且通过身份认证, 若无法通过认证, 请求会被驳回, 故起到安全保障作用。安全防护技术的应用步骤为: 第一构建数据库 (同样可使用 SQL 数据库), 用于存放合法用户的账户、密码信息, 该数据库位于服务器, 故基本不会通过客户端泄露; 第二建立认证机制, 即首先在界面上设计账户、密码输入窗口, 其次当用户输入账户、密码之后, 技术系统会在数据库中搜索对应账户、密码信息, 若在数据库中没有找到完全匹配的账户、密码则拒绝访问请求。^[8]

3 结语

综上所述, 高职英语网络教学平台搭建不仅要考虑平

台本身需求, 更要重视高职英语教学需求, 故必须依照需求选择关键技术, 并且正确使用关键技术搭建平台。平台搭建应当遵从框架展开, 依照框架层次一步步完成, 做好功能开发、网络通信、支撑层、安全防护设计, 可使平台完整。

参考文献:

- [1] 李平斌, 郭晶, 罗飞虹, 等. 大学体育网络教学平台的构建与应用 [J]. 体育成人教育学报, 2008, 24(03): 79-80.
- [2] 庄丽, 李春华. 高职院校网络实践教学平台搭建的问题与对策 [J]. 常州信息职业技术学院学报, 2014, 13(03): 68-70.
- [3] 吴妙茹. 基于超星学习通平台的大学英语网络教学问题探究 [J]. 海外英语, 2021, 04(12): 172-173, 175.
- [4] 曹威, 高晨曦, 武兴睿, 于跃, 张志勇. 基于新媒体的教学一体化网络论坛平台设计 [J]. 信息技术与信息化, 2021, 04(06): 196-198.
- [5] 郎莹, 吕月男男, 刘想, 顾琳琳, 徐佳, 赵艳凝. 特殊时期基于网络教学平台的教学模式的研究 [J]. 轻工科技, 2021, 37(07): 175-176, 184.
- [6] 邱曼莉. 巧用网络平台教学资源, 优化小学英语课堂教学效果 [J]. 求知导刊, 2021, 04(25): 14-15.
- [7] 蔡广知, 王哲, 毕博, 肖井雷, 姜大成, 翁丽丽. 多平台协同中药鉴定学网络教学模式构建 [J]. 人参研究, 2021, 33(03): 50-52.
- [8] 林琳. 基于网络教学平台的混合式英语教学模式研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34(11): 162-163.

(上接第 34 页)

行吸附从而达到去除的目的。同时, 由于炉渣温度很高, 可以将一部分废水蒸发, 从而减少废水的总量。综上所述, 在炉渣水系统中导入脱硫废水作为冷却补充水, 可以成功解决脱硫废水的排放, 十分有效, 于是逐渐引起了人们的关注。陈彪等对嘉兴电厂烟气脱硫废水向炉渣水处理系统排放的情况进行了研究。通过研究结果可以看出, 碱性渣水能将脱硫废水中和, 并能引起重金属和氯化物的沉积。但是, 脱硫废水中含有 SO_4^{2-} 和 Cl^- 成分, 这些有可能堵塞渣水系统管道或者腐蚀设备。因此, 在渣水系统中导入脱硫废水时, 有必要控制废水中氯离子浓度、悬浮物含量和 pH 值, 另外, 在选择系统管道和设备的材料时要尽量选用防腐材料, 平时也要注意做好防腐工作^[3]。

3 几种零排放技术的经济效益比较

研究建立了脱硫废水零排放项目, 从建设成本和运行成本两方面, 对不同的工艺路线进行了对比分析。已经被人们认可的技术有烟道蒸发和蒸汽结晶技术, 将脱硫废水进行“预处理+浓缩+旁路烟道蒸发(蒸发结晶)”技术处理, 已成为我国电厂脱硫废水零排放技术的主流, 是否有浓缩系统取决于水量。旁路烟道蒸发和蒸发结晶技术吨水的建设投资成本较高, 吨水的投资成本接近或超过 200 万元。而另一方面, 工艺路线不同, 其运行成本的差异也很大。蒸发结晶技术的运行成本要比烟气蒸发处理技术高很多,

主要是因为两种热源不同。前者采用蒸汽蒸发, 处理成本高。后者依靠的是电厂本身的烟气对废水进行蒸发, 所以极大地降低了成本。综上所述, 建设成本和运营成本仍然是脱硫废水零排放处理项目面临的最主要问题。今后脱硫废水的零排放处理, 除了要发展提高新技术, 还要考虑建设和运营成本, 避免因为成本过高降低其可行性。

4 结论

不同类型的脱硫废水处理技术, 适合于不同的工作环境, 因此有必要根据电厂的实际情况确定经济可行、稳定的处理技术。目前, 三联箱集成化处理技术对脱硫废水的排放能达到标准要求, 且十分有效。脱硫废水实现零排放的主要技术是旁路烟道蒸发和蒸发结晶技术, 其中前者适用性更为广泛。为保证装置安全稳定运行, 应注意控制烟气抽出量、烟气温度和系统中氯离子的平衡。

参考文献:

- [1] 宋连祯. 浅析循环流化床干法脱硫脱硝除尘一体化工艺实现烟气“超净+排放”的技术路线 [J]. 机电信息, 2015(27): 110-112.
- [2] 詹威全. 高硫燃料烟气干式超净工艺技术应用 [J]. 中国环保产业, 2016(11): 51.
- [3] 吕雪飞, 甘树坤, 吕颖. 燃煤电厂锅炉烟气湿法脱硫技术的现状与展望 [J]. 吉林化工学院学报, 2019, 36(05): 19-22.