

计算机网络虚拟实验教学平台的设计与实现探索

赵伟

(江苏省南通卫生高等职业技术学校 江苏 南通 226000)

摘要:随着我国社会不断发展,计算机网络在我国各行各业中的应用越来越广泛,尤其在教育事业中的应用取得了理想效果,目前来看,利用计算机网络虚拟实验教学平台开展课程教学受到了学生广泛欢迎,同时也提升了学生参与热情,这也是一种新型人才培养方式。基于此,本文也尝试对计算机网络虚拟实验教学平台的设计以及实现进行了分析。

关键词:计算机网络;虚拟实验教学平台;设计与实现

现阶段来看,传统的教学模式在实际应用的过程中,往往限制了教学资源以及教学质量,不利于激发学生们的学习热情,也不利于学生综合水平的提升,因此要注意对传统教学模式进行优化创新,保证其与学生现阶段既接受能力更为符合。整体来看,现阶段我国教育往往更重视理论知识教学,而在一定程度上忽略了实践教学的重要性,今后应该注意进一步加强对学生们实践操作能力的培养,从这一角度来说,构建网络虚拟实验教学平台意义重大,进一步创新了人才培养方案。

1. 计算机网络虚拟实验教学平台开发部署

1.1 教学需求分析

在进行计算机网络虚拟实验教学平台开发的时候,应该保证平台系统的开发与现阶段学生实际接受能力相符合,并且要对系统运行效果进行持续性监督,将平台系统可行性分析作为这一平台落实应用的基础前提,从而确定更加具有针对性的网络虚拟实验教学平台设计方案,进而使得教学目标更为明确。现阶段的学生往往自主学习意识较差,在进行虚拟实验教学平台开发的过程中,也应该将提升学生自主学习能力作为重要开发目标,保证其教学内容与学生们学习兴趣方向一致^[1]。

1.2 教学功能分析

在进行虚拟实验教学平台设计的过程中,应该充分考虑现阶段用户的实际需求,并且对教师以及相关研发人员对于实验教学平台的管理权限进行合理部署,应该将管理人员设定为最高权限用户,从而保证整个网络系统平台的正常运转。应该赋予教师一些基础权限,例如用户的添加、删除以及平台系统密码修改等等,从而使得课程管理工作的开展更加顺利,也更加有利于建立起教师与平台系统之间的紧密关系。

2. 计算机网络虚拟实验教学平台技术手段配备分析

2.1 技术支持

对于计算机网络虚拟实验教学平台来说,在对其进行构建的时候应该有完善的技术体系对其进行支持,本次研究采用 JSP 技术,以此为基础来对系统进行开发,为了保证整个平台系统的功能得到有效开发,在具体设计过程中应该充分考虑到 tomcat 性能是否稳定,要将源代码开放、免费试点建设作为重要内容,通过这种方式可以使系统平台的运转更为安全,也使得各项功能可以有效满足当前实验教学的需求^[2]。

2.2 技术手段

对于计算机网络虚拟实验教学平台技术手段的配备来说,其主要是针对文件上传,可以考虑应用 Commons File Upload 的方式来实现文件上传,这一方式能够针对不同格式的文件进行在线阅读以及下载,并且其自身具有良好的安全性能。在进行文件下载时,应该根据下载需求设定具体的内部编程,从而形成数据流弹出-读取客户端数据-编译-下载完成这一标准流程,通过这种方式可以使用户的信息安全得到有效保证,同时也使得多种文件资料的调用更加方便快捷^[3]。

2.3 数据库设计

对于计算机网络虚拟实验教学平台来说,在对其进行射击的过

程中,应该将数据库设计放在重要位置,数据库储存数据结构稳定性之间关系到了该平台系统的整体运行效率以及运行质量,因此在进行数据库设计的过程中,应该将内存数据结构优化作为重点工作,并且对数据库的存取效率进行优化,通过这种方式保证数据库与系统的整体统一性。

3. 计算机网络虚拟实验教学平台的实现以及调试

3.1 虚拟实验教学平台的实现

虚拟实验教学平台不仅要满足基本的功能以及性能需求,同时还要保证有一个良好的互动界面,其应该包括前台管理系统、留言系统、后台控制系统。对于前台管理系统来说,应该满足不同使用者对于信息的实际需求情况,要实现对具体课程信息的有效调度,从而设定更加具有针对性的课程模块,当用户登录系统成功之后,可以在模块中准确寻找需要学习的内容;对于留言系统来说,其主要用于开发者以及管理者与用户进行交流,学生可以将自己在实验学习过程中的疑惑、收获通过留言模式进行留言,学生直接发表自己的看法观点,有利于拉近学生与教师及管理者的距离;对于后台控制系统来说,其主要负责学生实际实验操作需求为学生提供针对性的学习内容,学生可以通过实时实验操作以及相关资源下载的方式来完成学习。

3.2 虚拟实验教学平台的调试

当虚拟实验教学平台设计完成之后,应该将其投入正式课程教学中,这一过程中要注意对虚拟实验教学平台进行不断调试,调试的主要目的是为了对系统进行不断优化,从而使其与现阶段教学活动开展的实际需求更为符合。一般情况下,虚拟实验教学平台的调试,应从两个方面入手,即功能与性能。首先,功能调试。在对虚拟实验教学平台进行功能调试操作的时候,应该先对其功能进行测试,这就需要通过用户反复登录的方式来完成测试过程,在反复登录过程中一旦发现问题,应该对其进行及时纠正,要应用特定的测试软件,对其存在的问题进行分析,注意从系统的结果以及界面测试入手。

4. 结束语

综上所述,现阶段我国教育事业的发展速度不断加快,计算机信息技术在教育事业中的应用发挥出了理想效果,不仅在很大程度上减轻了教师的教学压力,丰富了教学内容,同时也使得学生课程学习自主性得到了有效激发。同时,对虚拟实验教学平台的开发还可以进一步优化师生关系,使得教师与学生之间的交流跨越了时间、地点的限制,这是提升学生自主学习意识以及能力的关键,今后虚拟实验教学平台的开发应该以此作为基础,从而更好的促进我国教育事业健康稳定发展。

参考文献:

- [1]丁黎明.计算机网络虚拟实验教学平台的设计与实现[J].湖北农机化,2019,11(14):60-61.
- [2]李志伟,汪东芳.基于WEB的虚拟计算机网络实验平台—网络互连设备仿真实验系统的设计与实现[J].大众科技,2019,10(5):57-58.