

计算机网络虚拟仿真实验平台的建设探讨

邹汪平

池州职业技术学院 安徽池州 247000

摘要: 随着时代的不断发展,信息技术已经给人们的生活带来了较大的改变,这种改变影响着人们的工作模式,目前计算机专业已经成为高校的热门专业,高校在进行人才培养时,需要注意到仿真实验平台的建设,这对学生的学习质量提升具有十分重要的作用。因此本文主要分析了计算机网络虚拟仿真实验平台的建设方式,希望可以给工作人员提供一些帮助和策略。

关键词: 计算机;网络虚拟;仿真实验平台;建设探讨

Discussion on the construction of computer Network virtual simulation experiment platform

Wangping Zou

Chizhou Vocational and Technical College, Chizhou 247000, Anhui, China

Abstract: With the development of times, information technology has brought people's lives bigger change, this change affects the working pattern of people, now has become a hot professional college of computer science, colleges and universities in personnel training, need to notice the simulation experiment platform construction, and the students' learning quality improvement plays an important role. Therefore, this paper mainly analyzes the construction mode of computer network virtual simulation experiment platform, hoping to provide some help and strategies for the staff.

Keywords: Computer; Network virtual; Simulation experiment platform; Construction to investigate

引言

社会经济飞速发展背景下,对人才的质量要求越来越高,高校作为我国人才培养的重要基地,需要在人才培养中重视培养内容方式的转变,积极培养高素质人才,将理论知识同实践活动结合在一起,推动计算机教学模式的整体转变。计算机网络虚拟仿真实验平台的建设,可以让学生在实际学习中进行实践活动模式和训练,多角度提高学生的知识能力水平,适应企业发展的需求。

一、建设仿真试验平台的意义

目前高校建设计算机网络虚拟仿真实验平台时,可以对实验平台的有效建设意义进行思考,这对我国高校教学活动的顺利开展具有较大的促进意义。从当前的建设活动中,可以感知到计算机教学不但需要学生掌握基础的理论知识技能,还需要工作人员在学习中,强化自身的实践能力,这对学生综合学习能力的提升,具有一定的促进作用。尤其是高校利用计算机虚拟技术开展实验教学活动时,可以从不同的方面提升学生认知能力水平,优化学生的学习模式,加强综合性人才的培养。从多个方面来讲,强化计算机仿真试验平台的建设,不仅可以提高学生的动手能力,还可以将实验课程教学以一种全新的方式给学生讲解,带给学生不同的学习体验。在教学中,教师可以依据教材内容,将其中的课题布置下

去,学生利用虚拟仿真实验平台,将其中的知识内容进行分析,这样可以明确学生的学习特点,多个角度提升学生的就业竞争优势。

此外,加强高校教学资源的不断提升,还可以优化现存的观察实验平台,给学生良好的实践活动氛围,将教材中难以展示的实验数据,利用实验平台给学生展开讲述,确保学生可以搜集相应的教学资料,辅助学生进行学习。计算机的网络虚拟技术平台,同其他实验平台具有一定的不同,这种实验平台基本是以互联网作为依托的主要依据,通过互联网技术可以探索比较多的教育资源,给学生在实践能力的提升具有十分重要的意义。尤其是在目前的仿真实验平台中,工作人员可以利用其中的实验设备、信息资源以及实验技术等教育资源,对学生营造一种良好的学习氛围。利用这种教学模式,不仅可以让学生对不同的项目进行检测和验证,还可以检查学生实践能力,对学生的学习状态进行分析,保证学生在实际学习中可以利用仿真平台提升自身。

二、虚拟仿真实验室的搭建

1. 硬件方面的搭建

在进行虚拟仿真实验室搭建时,工作人员可以对硬件方面进行多方面分析,尤其是现在的硬件设施包含的方面比较广,一般来讲包括主控中心系统、相关的机械

设备以及智能网络设备,这是虚拟仿真试验平台建设中比较重要的部分。高校在搭建仿真实验平台时,可以结合企业的需求和市场的发展特点进行分析,积极同当地企业进行沟通,搭建完整的仿真实验教学平台,具备科学的网络协议。在硬件建设活动期间,可以利用主控中心系统,主控设备以及网络设备这三种主要设备搭建网络环境,保证仿真平台在后期可以发挥出自身的作用和价值。一般高校在搭建计算机网络虚拟仿真实验平台时,因为一些资金的紧张,在实际搭建中,会有企业沉溺于其中,给学校提供相应的资金。这种实验平台搭建模式下,需要校企之间共同合作,确保仿真实验平台建设的内容,根据建设的方向,引进先进设备,给学生提供良好的学习环境。在建设期间,学校管理人员需要对其中的智能设备和高性能服务器进行把控,这两部分是仿真试验平台建设的核心内容。

因此,学校管理人员在采购和建设期间,可以根据仿真实验活动提供不同的服务,在实验平台网络协议建设期间,可以在系统中添加 DNS 和 DHCP 服务内容,这是实验系统必须的服务方式。选择智能网络设备时,要注意系统中的拓扑结构管理方式,这是硬件设施在建设过程中需要注重的环节,利用智能网络结构,可以让学生放心进行实验活动,减少外界环境的影响,这样不但可以提升实验活动的效率,还可以保证实验数据的精准性,对学生实验活动水平的提升也具有较大的帮助。在进行系统控制活动时,可以利用集联的方式开展控制活动,将仿真试验平台中的设备做到同一开关,主控设备可以同网络结构做到主动结合,有效的进行数据匹配活动,从而平衡系统在运转中实现的网络负载现象。

2. 软件方面的搭建

开展虚拟仿真实验平台搭建期间,要注意计算机信息资源的有效构建,这样不仅可以给学生相应的数据支持,还可以给学生比较全面的教学资源帮助,引导学生进行学习和思考。利用这种方式搭建教学资源库时,可以对计算机网络课程教学点方向进行选择和分析,加强教学内容的研究,通过网络课程教学知识的重难点,选择不同的信息资源类别,结合教材中提供的实验活动进行分析,创设不同的资源库内容。在仿真实验平台软件中,可以融合教材中的网络实验案例,还可以结合学生的学习能力和具体能力发展方向进行分析,及时对实验室中的数据内容做到多方面的革新,保证学生在仿真试验平台中可以接触到最新的计算方式和实验数据。由于学生学习能力的不同,工作人员搭建软件设施期间,需要人员设置不同层次的数据,保证不同阶段的学生在学习中可以提升自己的学习素养。软件设施的构建,可以让工作人员整合教学资源,给学生在实践中体用较多的实验类型,像可操作性实验、设计性实验以及分析性试验等这些内容,带给学生不同的实验教学体验,提升人员的操作能力。此外,工作人员建设资源库时,也需要

基于教材中的内容展开分析,及时更新和调整实验数据信息。

此外,工作人员进行软件设施技术搭建的方式,可以利用互联网技术、大数据技术等这些资源,做到资源的合理发布和共享,通过这种实验数据的影响,保证实验平台的操作处于开放阶段。仿真实验平台的科学搭建是一项比较复杂的内容,工作人员需要对目前这种教学方式方法进行改革和创新,思考其中存在的方式,保证学生在学习了解到较多的方式,将数据资源做到发布和共享,推动实验平台的操作数据一直是处于开放的状态。通过云计算开展软件建设,可以帮助工作人员轻易建设层次性的资源库,帮助学生在学习过程中,对计算机的基础知识内容、硬件知识以及软件知识做到逐步理解,从不同的方面将教材资源做到整合,推动学生可以搭建一种科学的学习体系。在仿真资源库搭建期间,需要尊重其中的实践性原则,注重学生基础知识内容的普及,工作人员可以先搭建整体的资源框架,然后通过不同的方式,开展实验操作活动,保证学生的基础知识内容可以做到深层次理解,让学生在不同的方面对理论知识做到综合应用。在学生进行实践操作活动时,教师可以就这对其中出现的问题做到有效分析,利用网络技术整理学生经常出现的问题,将这些问题进行整理,提升学生的学习质量。在实验库中,要注意软件的搭建和其他内容搭建保持不同,这种搭建方式可以构建以订单应用协议,给学生普及一些网络攻防、应用程序等这些方面的工作内容,既可以方便学生学习数据的有效提升,还可以强化学生的分析能力与获取信息的知识能力。

3. 共享平台的有效搭建

在进行仿真实验平台搭建期间,除了加强硬件设施和软件设施的建设以外,还需要工作人员注意教学共享平台的有效搭建,这种功能方式的建设,可以让教师在实验平台中感知到学生的具体学习状态,分析学生在计算机学习中存在的问题与不足。在共享平台建设过程中,通常是包括不同的系统内容,一种是加强网络管理系统的有效搭建,另外一部分则是对计算机网络实验教学系统进行科学搭建。在网络信息管理系统建设期间,教师需要结合其中出现的实验数据进行分析,这种方式一般是以教师的教学能力为主,利用网络系统建设的便利性,同其他学生积极进行数据分享,及时与学生沟通期间出现的问题和不妥。在分析这方面的工作内容时,一般会将其中的汇总方式进行公告整理,保证学生在实际理解期间,可以正确看待自己在实验中存在的问题,转变学生学习理念。

教师开展网络实验教学系统活动时,要利用系统中设置的课程开展教学活动,促使学生再利用系统进行学习时,可以及时了解系统中出现的内容,分析教材中存在的重难点知识内容,并且在虚拟实验中,强化教材中的知识,深化学生的学习影响。在教学平台期间,教师

可以借助一些辅助工具进行实验开展,在实验教学平台利用不同的软件设备做到实验获取,并且结合相应的指南活动开展实验,推动学生在学习中可以树立一种正确的学习理念。无论从哪个方面进行讲述,可以看到计算机仿真试验平台在建设活动中,一般是维持师生形成一种良好的沟通方式,利用实验方式的不断创新,给学生展示其中的合作精神,满足学生的学习需求。

三、仿真实验平台设计特点和目标

1. 设计特点

搭建计算机网络虚拟仿真实验平台时,相关人员在建设中,要注意其中的设计特点,由于虚拟设计实验平台同传统的教学方式存在着一定的区别,在实际建设中需要人员对这种设计特点进行把握,实现高质量建设实验平台。在实际建设中,虚拟性的实验可以突破时空方面的限制性,学生的思维能力得到开放,推动学生在实际生活中可以散发自身的思维,给学生营造一种良好的学习环境,辅助学生进行学习。在构建实验平台时,注意资源的开放性,这是实验平台在建设中首先需要注意到的特点。另外一种方式是需要保证实验平台在建设中需要认识到的高效性与操作便捷性,这些特点的设计,目的在于帮助教师更好地开展教学活动。利用高校中存在网络设备和相应的服务器,开展虚拟实验的独特活动方式。强化教师教学模式,加强学生学习能力的不断提升。

2. 教学目标的设计

在进行仿真实验平台设计期间,还可以结合高校的实验教学目标和教学需求进行多角度分析,综合实验教学中存在的计划进行分析,有效的设置实验教学活动和环节,保证实验平台在设计期间,可以帮助学生感知到其中的学习兴趣,引导学生感受到教学平台中存在的兴趣,提高学生的学习质量,帮助学生在实验平台中可以认识到这些平台中存在的细节,对学生梳理教材中存在的重点和难点,将教材中存在实验步骤进行简单化处理,在利用实验平台开展教学活动时,教师还需要感知到计算机实验平台中的跟踪和记录能力,不仅可以帮助学生感知到教材中的身临其境,还可以让学生在实验过程中做到主动分析和决策,实验中存在的问题进行整理整理,结合教师在实践中提出的改进和建议,推动学生在接下来的学习中优化学习方式。所以教师在实验平台搭建期间,一方面需要尊重实验教学中存在的需求,另外一方面尊重学生的学习理念,这对教师教学质量的整体优化具有促进作用。这些是教师在虚拟试验平台中存在的设计目标和设计理念,工作人员在实际建设中需要正确看

待这些内容,给学生搭建出科学的方针实验平台,强化学生学习质量。

四、结束语

从上面的分析中,我们可以看到计算机虚拟仿真实验平台在计算机教学中具有十分重要的意义,工作人员在进行实验平台搭建期间,需要重视这种平台搭建的方式,强化硬件和软件设施的有效建设,带给学生不同的教学体验。此外,教师还需要提升教学素养,转变教学理念,科学利用仿真实验平台,帮助学生在新时代下做到全面发展。

参考文献:

- [1] 王丹,周雷,林勇,尹梓名,郑建立.虚拟仿真实验在计算机网络技术教学中的应用[J].高师理科学刊,2022,42(04):78-82.
 - [2] 孙谦,朱文婕.新工科背景下“计算机网络”创新实验教学模式探索与实践[J].长春师范大学学报,2021,40(12):150-153.
 - [3] 鲁晓帆.虚拟仿真实验教学在计算机网络课程中的应用研究[J].软件,2021,42(09):46-48.
 - [4] 郎大鹏,刘杰,鞠成东,丛晓红.新工科背景下面向虚拟仿真实验的计算机网络课程实验教学探索[J].电脑知识与技术,2021,17(05):112-113.
 - [5] 孙良旭,张玉军,张孝临.基于Cisco Packet Tracer和GNS3的计算机网络虚拟仿真实验研究[J].教育现代化,2020,7(50):1-4.
 - [6] 崔来中,陆楠.新工科背景下面向虚拟仿真实验的计算机网络课程实验教学探索[J].计算机教育,2019(03):146-150.
 - [7] 谢伟增,金振乾.基于Packet Tracer的《计算机网络技术》课程虚拟仿真实验教学[J].信息与电脑(理论版),2017(04):223-226.
- 作者简介:邹汪平(1982.10—),男,汉族,安徽池州人,硕士,教授,池州职业技术学院,研究方向:职业教育研究、智能算法应用研究。
- 课题项目:
- 1.安徽省高校自然科学研究重点项目(KJ2021A1417)。
 - 2.安徽省高校学科(专业)拔尖人才学术资助项目(gxbjZD2021119)。
 - 3.安徽省质量工程项目(2021jyxm1027,2021xnfzxm071,2020mooc35,2019cextd045)。