

基于云平台的电子计算机智慧实训室管理与维护研究

徐秀军

(深圳职业技术大学人工智能学院, 广东 深圳 518055)

【摘要】当今,云技术的大力发展促使数据处理能力得到提升,而且也提供了虚拟资源服务。而基于云平台的电子计算机智慧实训室,更是给学校的教学工作带来更多的便利。但为了保证其正常、稳定运行,学校必须对管理和维护工作进行落实,从而为师生提供良好的实训环境。所以在本文中,笔者分析了基于云平台的电子计算机智慧实训室管理与维护。

【关键词】云平台;电子计算机;智慧实训室;管理维护

将云技术和人工智能技术应用在计算机智慧实训室中,可更好地服务于教学、科研,从而有利于培训和管理工作的开展。但由于各方面的原因,导致实训室的利用率不高,而且容易产生各种问题和安全隐患。因此加强对实训室的管理非常重要,通过科学合理的管理、维护,促使资源更加集中,对安全隐患进行排除,提升实训室的使用率。

一、基于云平台的电子计算机智慧实训室

基于云平台的电子计算机智慧实训室,是集大数据和云计算技术为一体的实验平台。该平台可以开展实验的整个生命周期,比如建立任务、分配任务、部署任务、完成任务、任务分析等等。借助该平台,教师还能进行远程操作和在线答疑,为学生提供指导,对任务和实验进行批改。而且云技术具有可视化、自动化的功能,能自动分析与统计学生的学习情况。并通过简洁的交互式界面,以及便捷的在线工具,推进实训的开展和进行。借助其中的大数据技术,更是能对学生的实训情况进行多维度分析,为教学工作提供更多便利的同时,也提高教学的效率、效果^[1]。

二、电子计算机智慧实训室管理与维护所存在的不足

(一) 技术较为滞后

传统的电子计算机智慧实训室,由于未采用先进的云平台技术、大数据技术、计算机技术,所以存在滞后的问题。缺乏智能性、自动化的特点。只能采用人工管理、维护的方式,无法开发出一套新的管理系统,无法将管理人员从繁重的工作中解放出来。不但管理效率极低,而且容易产生各种故障、安全问题,降低实训室的运营效率。

(二) 管理工作较为滞后

此外,实训室也存在管理滞后方面的问题。对日常使用、资产、耗材的统计不到位,报废更是通过人工来完成,管理水平较低。一些学校虽然建立了实训室管理系统,但由于系统的顶层设计不到位,信息资源的共享率低,所以数据和信息之间相互独立。同时无法发现实训室运行过程中存在的问题,更无法及时对其进行解决。此外,实训室软件系统升级慢、硬件和设备的核实不准确,无法发挥出实训室的作用^[2]。

(三) 后期维护工作不到位

在建立了先进的电子计算机智慧实训室后,必须开展定期的维护工作。如果维护不到位,就会导致软件的使用滞后,不利于学生的学习。而且未安排专人定期对计算机设备进行检查,无法发现其中的故障或者安全隐患。对于设备的使用情况,更是没有进行详细记录,同时也没有构建故障的历史记录表。一旦产生问题,不但维修成本高,而且会影响师生对实训室的使用。

(四) 未对设备进行科学管理

随着学校教学任务量越来越大,实训室的使用频率也逐渐增多,提高了设备的故障率,带来了一些安全问题。而且实训内容较为多变,学生的动手能力参差不齐,涉及计算机软硬件的操作量更是得到了提升。所以对于设备的管理也越来越重要,如果不重视这方面的工作,就会导致设备产生越来越多的安全隐患,导致不能发挥出实训室的资源效益。

(五) 安全防护较差

由于电子计算机智慧实训室的安全防护不够,所以也降低了稳定性。在实训室中,学生直接通

过计算机进行操作,在计算机端插入U盘或者手机,带来病毒的概率较大。而且传统计算机实训室的局域网环境中,病毒容易通过互联网来进行传播,甚至对服务器端进行感染,影响了整个实训室的运行,数据和信息被篡改。此外,还有一些学校在实训室的计算机安装系统还原卡,其目的在于保护硬盘。但这样却容易提升硬件损耗的频率,而且不利于病毒库、系统补丁的升级维护,产生了诸多安全隐患。

三、基于云平台的电子计算机智慧实训室管理

(一) 完善运维的管理制度

由于基于云平台的电子计算机智慧实训室,很容易产生故障,对机房的环境有着较高的要求,所以要制定出完善的运维管理制度。第一,要建立运维上岗的制度,避免各种因素影响智慧实训室的运行。在了解硬件设备的前提下,促使人员培训上岗,制定出各项不同的维护内容与细则。根据这项工作的实际情况,对制度进行更新、优化^[3]。此外,也要加强对管理和维护的监督,制定出相应的监督制度。定期前往实训室了解实际情况,找到其中所存在的问题,对问题进行解决和整改,保证智慧实训室的正常运行。

(二) 加强对软硬件设施的管理

由于云平台电子计算机智慧实训室的功能非常多,所以硬件设施的引进也非常重要。为了满足远程授课、视频会议、监控等功能,要引进能满足各种网络要求的远程双向高清视频、监控系统,其必须具备互联网出口和各种类型的网络接口。此外,还要满足实训室其他功能,引进电子白板、投影设备等。在实训室中,教师可通过计算机锁定学生的桌面,快速对桌面环境进行更新和管控。云技术能实现对实训课件、资料的集中存储,在任意位置,都能通过电子设备接入教学桌面。通过桌面虚拟化,可促使服务器、终端、存储设备、交换机和虚拟资源,全部得到集中化管理。采用虚拟化的管理软件,通过B/S模式来进行架构,对实训室的软硬件、桌面、服务器进行统一管理。

(三) 加强对系统的管理

也要构建电子计算机智慧实训室的操作系统,安装所需要的软件,并进行系统服务配置,完成系统优化工作。再通过云平台中的分组管理,对实训室中的多客户端计算机进行统一管控。客户机第一次连接服务器时,会进入默认分组,管理者可以对分组进行修改。在分组属性中,可选择已经建立的磁盘。对客户

机的网络以及系统部署方式进行更改,而且部署整个系统。在后面的维护中,根据实际情况部署默认系统、隐藏系统,方便管理。

此外还有软件的安装,由于实训室在运行的过程中,要根据教学需要对软件进行增删,这样会带来操作系统数量的变化。系统增量可通过实训室主机来完成,再进行上传和更新,存储数据。在服务器数据库中,新系统在进行上传后,只需要对实训室中另外的客户端计算机进行重启,便能进行自动化部署与安装。

(四) 加强对用户的管理

用户管理属于智慧实训室中非常重要的一部分,可借助云计算技术来进行管理。管理者要借助平台控制台以及另外的管理工具,加强对用户的自动化管理。其中包括了用户账号创建、用户密码、用户登录、删除和编辑等内容,也包括用户权限配置、用户组管理等。比如为教师提供相应的权限,促使其可以控制实训室中学生的计算机^[4]。不仅如此,在用户的体验方面也要进行持续优化、改进,了解师生对于智慧实训室的使用需求,对整个平台的功能进行改进、完善、优化。

(五) 加强对资源的管理

在基于云平台的电子计算机智慧实训室中,教学资源是非常重要的一部分,必须加强对资源的管理。随着实训内容的增多,资源也会逐渐得到扩充,从而增加管理的成本。而云平台则能实现自动化的管理目标,通过一台计算机对实训室的所有计算机中的资源,进行管理和控制。管理者通过账号登录,对实训室计算机中的计算资源、存储资源进行删减、增加,或者对网络资源进行上传。此外,也可以借助API接口,来实现全自动的资源调取、协作等功能。比如当需要实训室中的一些资料时,便可通过云平台来登录账号,搜索和调出所需要的资料。

(六) 实现开放共享的管理

此外,也要促使实训室实现开放共享的管理目标。基于云平台的智慧计算机实训平台和OA、教务系统之间的连接是无缝的。教师登录该实训室的开放共享系统之后,能了解开放课堂以及开放实训室的实际情况,无论是对实训室的预约,还是对主要设备仪器的使用,都可以通过云平台来进行审批。而且借助这个实训室的开放系统,也能为学生完成任务、学习培训,提供资源和场地。在开放共享的管理中,还要安装监控系统,通过视频来识别技术、考核、教学的全过程,对实训进行量化分析。通过云技术,

促使数据以各种不同形式进行输出,并对历史数据进行查询。在设备产生故障时,系统会自动进行输出,并实现警报的功能。

四、基于云平台的电子计算机智慧实训室维护

(一) 制定出维护的工作制度

为了促使基于云平台的电子计算机智慧实训室发挥出良好的作用,必须制定出维护的工作制度。维护制度包括了这些方面的内容:第一,制定出总结制度,要求对维护工作进行总结。学校要定期组织管理维护人员对这项工作汇报和总结,了解工作中存在的问题,找出解决的对策。如果管理维护人员对实训室的操作不熟练,那么就需要开展演练,促使他们累积更多的经验。第二,制定出优化的制度,要求对管理维护工作的细节进行研究。从管理维护制度、智慧实训室设备性能等方面出发,找到优化的对策。或者对其他学校的智慧实训室管理维护经验,进行一定的借鉴。

(二) 建立统一化的维护平台

智慧实训室为学生提供了实践训练的平台,为了实现自动化的管理维护目标,要构建统一的维护平台。比如可构建基于校园网、局域网的实训设备平台,在平台中录入实训室的设备资料、耗材信息,并在其中添加电子标签。该平台可随时对信息进行更新,师生如果需要使用,那么就要提前进行预订。管理人员收到预订信息后进行审核,师生用完实训室后在平台进行结单。如果其中存在违反操作规定,或者损坏设施设备的行为,则可及时进行处理和惩罚。此外,该平台中还可搜索历史故障信息,以便有案可查,有据可依。通过建立统一的实训室维护平台,不但维护各种硬件设施、计算机设备的完善性,也满足教学和科研工作的需要^[5]。

(三) 开展安全维护方面的工作

由于基于云平台的电子计算机智慧实训室,和互联网进行了连接,所以难免会产生安全问题,必须加强安全维护方面的工作。为了避免中病毒,要促使教师将实训时采用的课件资料上传到网络共享平台,减少对系统C盘的使用。这样可减少病毒在C盘中的传播,提高整个实训室的安全性。在平时,也要充分利用杀毒软件、防火墙等,定期更新系统,从而起到安全维护的作用。可通过云平台来进行自动化预警,在产生异常和故障时,自动发出警报并进行处理,生成处理日志,以便有案可查,有据可依。或者在实训室中安装防盗报警设备、视频监控设备,从而起到安全维护的作用。或者采用云桌面,实现对实训室数据

的备份与保护,在系统的上层操作中,云桌面技术可启动系统自我保护功能,对数据进行加密。不仅如此,云服务器端的系统补丁、杀毒软件可自动更新升级,全面提升实训室的防御能力。

(四) 对系统进行优化升级

通过对云计算平台的系统进行优化升级,也能起到良好维护作用。第一要加强对系统的监控,自动监控实训室的运行情况,对故障进行排除,优化系统的性能。在系统监控过程中,所监控的关键指标包括了这些:CPU利用率、内存利用率、网络负载、磁盘I/O,另外还有应用程序的运行状态、接口连通性。第二要对云平台实训室的各个组件、软件进行更新和维护。一般的升级和维护任务包括了系统更新、内核升级、软件包更新、安全补丁,管理人员要根据实训室的实际情况,制定出科学合理的维护升级对策,并开展测试工作。从而防止对实训室的运行产生不良影响。最后,还可以采用各种自动化工具,比如Puppet、Chef等,促使系统能进行自动升级与更新,提升维护的效率和效果^[6]。

五、结束语

综上所述,在如今的信息化时代,教学工作也面临严峻的形势。通过采用云技术来构建计算机智慧实训室,可实现资源和信息的共享,为师生提供先进而智能的科研平台。通过加强对实训室的管理和维护,除了可以提升服务质量,也能发挥出实训室的作用,满足学生的多元化学习需求。

参考文献:

- [1] 柳广鹏,张晗,赵衍恒.基于RFID技术的智慧实训室设备管理系统研究[J].山东电力高等专科学校学报,2021,24(01):44-48.
- [2] 唐春刚,李敖,丁峥时.职业院校实训基地信息化管理平台的设计与搭建[J].科技资讯,2023,21(24):239-242+256.
- [3] 胥佳梅,何涛,曹正林,周凯祺,董自强.基于云平台的电工电子智慧实训室研究与探索[J].张江科技评论,2023,(05):72-74.
- [4] 吴春丽.“兴辽卓越”背景下化工智慧实训基地的建设[J].河南化工,2023,40(03):68-70.
- [5] 戴伊炯.基于OceanConnect平台的智慧实训室系统设计[J].无线互联科技,2022,19(23):39-41.
- [6] 湛颜,张袖斌,钟贵,吴晓霞.智慧实训室智能教学管理系统设计与应用研究[J].信息记录材料,2022,23(11):157-159.