

云计算在职业教育信息化建设中的实践

□ 赵军 彭湃 陶晓军 张爽

摘要: 文章以云计算在职业教育信息化建设中的实践为研究对象, 首先对云计算进行了概述, 然后分析了云计算的特点, 最后着重对云计算在职业教育信息化建设中的实践进行了探讨分析, 以供参考。

关键词: 云计算; 职业教育信息化建设; 实践

在信息技术不断进步的背景下, 不少教师对计算机和多媒体教具也产生了很大的依赖性, 与此同时, 多媒体和 PC 技术呈现出新的发展趋势, 这也给现代化教育的推广打通了更多途径。当前需要解决的一大问题, 便是怎样确保教师在教学开展时不会遭遇设备故障问题, 或是尽量提高设备的安全稳定性。在职业教育信息化建设时, 若合理采用云计算技术能够有效减少教师的工作量, 节约多媒体教室和 PC 等维护成本, 进而促使教育信息化水准得以进一步提升。在此基础上, 充分满足教师个性化教学需要, 带动职业教育更好更快发展。

一、云计算概述及特点分析

在云计算这一概念中, “云”属于比喻象征的一类, 实际指的便是互联网。云计算是把互联网服务作为基础, 进行运用、增加和支付等, 主要任务就是凭借网络来获取虚拟化的、拓展性强的计算资源, 其本身就拥有着很强的运算功能。在现如今, 人们对于云计算也给出了多种定义和诠释, 其中应用最为普及的便是美国国家标准及技术研究院所作出的概括: 所谓云计算, 便是根据使用量来进行支付的运算模式, 其可以给用户带来方便快捷的网络使用体验, 还可以直接进入可到配置资源的共享池。例如网络、服务器、存储等, 只需要很少的投入, 便可以实现高效率管理。

云计算具有以下特点, 一是规模较大。云计算以互联网为基础, 并通过互联网提供动态易扩展虚拟化的资源, 规模比较庞大, 例如仅谷歌一家公司, 就拥有超过一百多万台的服务器, 能够为用户提供吧高效的计算与数据分析服务。二是虚拟化。由于云计算依托于互联网, 因此能够支持用户在任意地点、任意终端接入服务, 用户只需要一台笔记本电脑与一个手持终端, 即可通过互联网获得相应服务, 不需要关心处于虚拟化的程序如何运行。三是稳定可靠性。云计算服务器通过采取计算节点、服务器互换、多数据副本容错等方式, 可促使自身计算运行能力更加稳定可靠。

二、云计算在职业教育信息化建设中的实践

(一) 云计算在职业教育信息化建设中的可行性分析

首先, 在互联网技术飞速发展的当下, 云计算技术在应用发展方面也取得了显著的成果, 如今云计算在企业云办公与计算机机房等场景中已经有着广泛成熟的应用。这为我们在多媒体教室 / 教师办公信息化建设中应用云计算奠定了坚实的基础, 当下云计算在职业教育信息化教育方面主要体现为在学校机房部署云主机, 通过校园互联网络建立云多媒体教室 / 教师办公云桌面, 通过云桌面实现校园信息终端集中化管理, 充分发挥集群功能, 降低教师使用多媒体 / PC 终端故障发生概率, 对于后续多媒体 / PC 端维护也有着较为积极的影响意义, 可有效降低维护成本。另一方面, 当下在很多职业教育学校中, 相关多媒体教室、教师办公室、学校机房等硬件设施建设建设已经具有良好的基础, 与此同时, 当下绝大多数教师也能够熟练使用 PC 端, 并利用一些简单的多媒体技术完成教育办公, 因此能够在较短的期间内接受云桌面多媒体教室 / 云桌面办公方案的实施。基于此, 当下在职业教育信息化建设中应用云计算技术有着非常高的可行性。

(二) 在学校机房中做好云主机部署

在数据中心或者设备机房中集中部署云主机, 由于所有终端如果使用校园网汇聚一处经由统一出口连接至数据中心, 对核心交换机要求较高, 带宽相对受限, 可能会影响传输协议显示效果, 所以, 应当给云桌面环境专门设置一个带宽条件良好的局域网环境, 再经由协议链路的显示, 把数据中心内的云主机以及机房内部的终端设备连接到一起。总体来看, 部署资源大致能分为两大类, 第一就是图形视频类制作的教学课程或是办公桌面, 其主要是运用视频或图形的方式来制作教学软件, 例如 3D 图形、MAYA、AutoCAD 等, 有特别外设需求, 还有高码率视频等。如 720P、1080P, 其执行读写操作很繁杂, 数据量大, 会用到不少网络带宽。第二便是基础教学课程以及办公桌面, 运用一些常见的基础教学软件, 比如 Office。教师可运用课件进行屏幕广播, 演示低码率视频等, 通常不会大于 480P, 运用起来较为简便, 大部分为读的操作, 而写的操作很少, 数据流量小, 占用带宽比也不大, 没有特别的外设需要。

(三) 多媒体教室 / 教师办公云桌面建设方案分析

多媒体教室 / 教师办公云桌面总体框架采用“层次化”的分析和控制方案, 分为客户端层、云主机层和管理层三个实施层面。在客户端层, 多媒体教室可选择云终端构建多媒体系统运算核心, 在云主机层, 多台云主机集群部署, 组成一个桌面虚拟化资源池, 其中 2 台为主控设备, 互为热备, 保证教学业务的连续性和高可用性。管理层通过主控设备中自带的 web 管理平台对集群进行管理, 可同时对所有教室内的云终端进行集中的统一管理。同时为促使多媒体教室 / 教师办公云桌面发挥出更大的作用价值, 仍需要满足以下要求, 一是管理更加简便, 对于全校多媒体教室 / 教师办公的软件和系统的更新, 只需要做一次, 不需要同传花费大量时间, 降低管理员工作量。二是服务器可用性强, 服务器集群要能够长时间稳定运行, 并且在遭遇异常情况时, 不会对基本的教学任务造成影响。为避免课程教学应用出现兼容性问题, 在安装虚拟机时, 应注意做好参数优化配置, 保障所有功能能够正常应用。三是具有良好的外设兼容性, 要求主机具备外设重定向功, 将外设连接至终端机, 在虚拟机中验证设备可正常识别并安装好设备驱动, 测试基本功能没问题, 再将虚拟机封装成镜像模板。

三、总结

综上所述, 通过在职业教育信息化建设中应用云计算技术, 能够实现教学资源集中部署、管理, 可有效提升教学资源的利用率, 确保教师教学任务不会因病毒入侵、断网或其他原因导致教学任务中断, 同时还能够有效降低多媒体教室及教师办公 PC 的部署、管理和维护工作量, 有效提升教师教学体验, 促使教师更加关注于教学本身, 有效提升教师的教学效率与教学质量。

参考文献

- [1] 余会. 基于云计算的职业教育信息化建设策略 [J]. 电子技术与软件工程, 2018 (6): 23-23.
- [2] 董蕾, 李晨光, 郭莹. 基于云计算的职业教育信息化应用研究 [J]. 信息技术与信息化, 2017 (12): 125-128.
- [3] 李肇洪. 云计算发展对中小学教育信息化建设的作用分析 [J]. 现代职业教育, 2017 (18): 134-135.

(作者单位: 阿拉善职业技术学院)

内蒙古自治区高等学校科学技术研究一般项目
(NJZY17645)