

基于 VMware Horizon 的云机房 在中职教学中网络控制的研究

文/珠海市第一中等职业学校 乐 俊 张辉清 卢建雯

本论文以珠海一职的云机房为例,根据学校当前云机房的硬件条件和 VMware Horizon 云框架环境,探讨教师在上课的过程中如何进行课堂网络的控制,帮助教师实时掌控课堂,有利于加强教师和学生的互动。

本文以珠海第一中等职业学校的云机房硬件为背景,作者作为云机房的实训指导老师,在对云机房管理的过程中,研究和实施了一套适合当前教学环境的网络控制方案,阐述了利用级域电子教室软件和爱快软路由软件搭建此方案的框架。

一、云机房介绍

由于学校信息化需要,珠海一职建立了自己的云机房数据中心,学校云机房的整体结构如图 1 所示。此数据中心包括了强大的主机服务器和存储服务器,并配备 UPS 防止数据中心的异常断电。数据中心中使用的是基于 VMware Horizon 虚拟化框架的云桌面技术,支持五间云教室同时工作。每间云教室包括 50 个瘦客户端,每间教室可以提供给 50 名学生上课,学生通过瘦客户端访问数据中心的虚拟桌面。

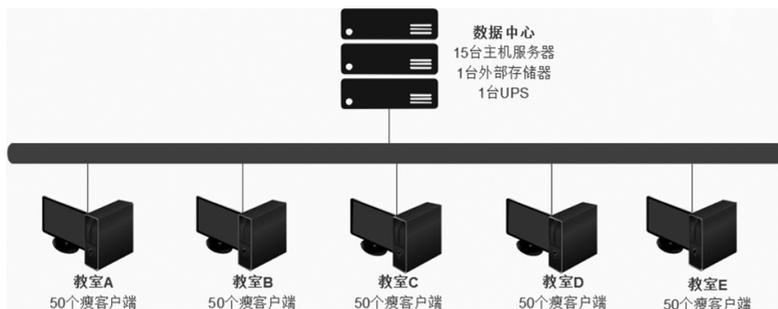


图 1 珠海一职云机房整体结构图

二、云教室介绍

云教室的主要用户是上课的教师、学生和机房管理员。云教室的核心部分是机房的数据中心。见图 2 云教室用户关系图所示,教师、学生和机房管理员相互之间需要有效的沟通,同时都围绕着数据中心进行数据的交互。

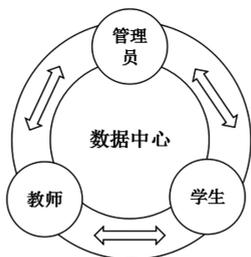


图 2 云教室用户关系图

1. 数据中心是云机房的心脏,具有支柱地位

云机房是以数据中心为中心的,学生桌面和数据都存储和运行在数据中心,只有数据中心的稳定运行才能确保整个云教室的正常工作。学校的云机房数据中心是基于 VMware Horizon 的虚拟桌面产品,VMware 云技术代表着主流云的发展趋势,VMware 强大的技术支撑为云教室的稳定运行打下基础。

VMware Horizon 可为终端用户提供跨会话和设备的个性化体验,实现传统 PC 难以企及的更高桌面服务可用性和敏捷性。

2. 机房管理员为云教室的运行和课堂教学提供技术保障

机房管理员通过基于 Web 的管理页面 for 数据中心进行配置和管理,通过 Web 页面也可以监视到每间云教室的运行状态。当教师对云教室的软件和硬件提出要求时,管理员可以灵活的调整数据中心中学生虚拟桌面的软硬件状态,为教师课程信息化提供底层技术保障。

3. 教师在云教室的使用起到引导作用和支配地位

教师课程的需求是构造云教室的方向,教师引导着云教室的建设和使用,同时教师在课堂中主导着学生去使用云教室。教师在云教室中通过主机访问数据中心中的虚拟桌面和服务器资源,在教室中,可以通过适配云机房的级域电子教室软件对学生的虚拟桌面进行控制,教师也可以通过级域电子教室软件和学生进行教学互动。

4. 学生是云教室的使用主体

学生通过虚拟桌面和教师机进行交互。学生进入教室后,通过瘦客户端进入到数据中心的虚拟桌面,在虚拟桌面中进行课程学习。学生进入虚拟桌面后进行学习,就相当于使用了一台实体机一样,只是所有的操作和数据存储都是在和数据中心进行交互。

三、教学过程中网络的控制

在教师上课的过程中,会遇到