

云桌面 VM ware 虚拟机在高校机房的实现及优缺点

Implementation and Advantages and Disadvantages of Cloud Desktop VM ware Virtual Machine in University Computer Room

姜文波 朱丽娜

Wenbo Jiang Lina Zhu

昆山登云科技职业学院
中国·江苏 昆山 215300
Kunshan Dengyun Science and Technology
Vocational College,
Kunshan, Jiangsu, 215300, China

【摘要】随着高校实训课程的不断增加,计算机机房的配置也要随着实训课程的要求不断提高。原有计算机机房管理及更换已经不能满足现有需求,VMware 虚拟机的管理方法和使用方式满足了现有高校机房计算机使用的需求。

【Abstract】With the increasing number of practical training courses in colleges and universities, the computer configuration of computer room should be improved with the requirement of training course. The original computer room management and replacement can no longer meet the existing needs. The management method and use mode of VM ware virtual machine is suitable for the use of computer room computer in colleges and universities.

【关键词】虚拟机;高校;机房管理

【Keywords】virtual machine; university; computer room management

【DOI】10.36012/sde.v1i3.531

1 VM ware

VM ware(威睿)是全世界桌面到数据中心虚拟化解决方案的主要厂商,全世界有很多不同规模的企事业,通过使用 VM ware 来降低计算机的使用成本及管理费用,加强计算机的安全性和持续性^[1]。VM ware 是一个操作平台,它通过 VM ware 软件管理将一台服务器内的资源分给虚拟出来的不同操作系统的虚拟机,每台虚拟机都是独立的操作系统及独立的 CMOS,也可以进行网络方面的设置。使用者可以将虚拟机当作一台普通的计算机来使用,可以安装应用软件、设置网络等。

2 VM ware 虚拟机的硬件

VM ware 虚拟机是一种计算机的使用方法,首先在硬件上要有服务器、云终端、交换机、显示器等硬件。以我院 VM ware 虚拟机为例,我院采购的服务器为 DELL R 730,具体为 CPU:E5-2695 V4,内存为 384GB,存储为 SSD 硬盘。SATS 数据盘、万兆交换机等。计算机机房内使用云终端(ARM A9 4核 1.6GR\RAM 2GB)、千兆交换机、显示器等。通过单模光纤将服务器与万兆交换机相连,各个计算机机房再通过单模光纤将千兆交换机与万兆交换机相连,计算机机房内的云终端通过超五类网络线与机房内的千兆交换机进行连接,从而实现

云终端到服务器的连接配置。

3 VM ware 虚拟机的实现

目前我院已有近 700 多台虚拟机,是通过 10 几台服务器来实现虚拟机的运行,每台服务器资源可供 50 多台虚拟机的运行。我院 VM ware 是采用桌面池的方式来部署的,一般桌面池有两种方式实现使用虚拟机,一种是虚拟机并不和使用者进行绑定,当使用者需要使用虚拟机时,VM ware 会自动分配桌面池内空闲的虚拟机给使用者,使用者就可以为虚拟机安装自己需要使用的软件,但这种方式是给临时使用者使用的一种方式。另一种也是我院使用的方式,就是虚拟机对使用者是绑定的,也就是一对应一的方式,就是每个虚拟机有固定的一个使用者,使用者在校园内任何有网络的办公室都可以通过客户端软件、用户名、密码登陆到自己的虚拟机进行使用。VM ware 在配置硬件时会增加一台备用服务器,VM ware 桌面池将多台服务器整合成一个池,将所用服务器资源整合在一起,通过整合的服务器资源可以随时调整每台虚拟机的内存大小、硬盘大小、CUP 核数等。如在使用过程中有某台服务器出现了故障,备用服务器的资源就会代替出现问题的服务器,并不会影响虚拟机的正常使用,提高了使用 VM ware 虚拟机的安全性,不会因为服务器出现问题而无法使用虚拟机。

从数据的安全性角度来说,虚拟机内的用户存储的数据是不会出现丢失现象的。

VM ware 虚拟机提供了不同操作系统的切换。利用 VM ware 虚拟机安装了不同的操作系统,可以在教学过程中根据学生上课使用操作系统的不同如 WINDOWS、LINUX 等来切换系统,来实现不同学生在各种操作系统上进行操作系统的设置和不同软件的安装以及使用。同时在操作系统上安装了还原软件,使操作系统重启后可恢复原始状态,保证了下次课程教学软件的正常使用及云桌面虚拟机的正常运行。

VM ware 虚拟机实现了统一管理功能。VM ware 可以通过管理客户端对所有在资源池内的虚拟机进行管理,可以对出现问题的虚拟机进行重做,实现了对虚拟机进行增加软件及删除软件的功能,实现了新增虚拟机及删除虚拟机的功能以及对虚拟机的后台监管功能,可以让机房管理人员在办公室内就可以对出现问题的云桌面虚拟机进行实时的维护 and 不同软件教学环境的安装,提高了软件安装速度,降低了机房管理人员的工作强度,提高了机房管理人员的工作效率。

VM ware 虚拟机实现了办公用机、公共机房用机被远程攻击的概率。VM ware 虚拟机是在专业服务器上安装并使用的,减少了外部人员对虚拟机的威胁。若外部人员要对虚拟机进行攻击,首先要对专业服务器进行攻击,而一般服务器安全机制远远大于普通计算机的安全机制。

4 VM ware 虚拟机的优点与缺点

4.1 优点

①操作简单。只要通过云终端或者客户端登陆到桌面池后,就可以正常使用,就像使用台式计算机一样的操作,不需要对虚拟机的使用进行培训,管理者进行维护中使用的是 VM ware 的界面化设计的软件管理,可以对服务器、虚拟机等

进行资源调整、管理、监控等,也可以通过远程维护云终端出现的问题,可提高管理效率。

②集中管理。可以集中进行软件的安装、删除,提高维护效率,降低成本。

③提高了虚拟机的安全性、可靠性。VM ware 安装在服务器上,很大程度上提高了虚拟机的安全性。同时也可以通过 VM ware 软件快速恢复虚拟机系统,提高系统使用的可靠性,为教学活动提供保障。

4.2 缺点

①虚拟机采用网络传输数据,这对网络的要求很高,如果主光纤线路出现问题,将会影响整个机房所有的虚拟机使用;

②启动风暴问题。由于机房多台虚拟机会一起开机,这样就会造成有个别虚拟机无法一次开启,需要重新点击连接进行使用。

③对三维制作及动画制作软件(3D MARK、MAYA)的使用,需要增加服务器的 CUP、GPU 及内存等来适合复杂软件的需求。

5 结语

本文以昆山登云科技职业学院网络中心计算机机房使用虚拟机为例,分析了 VM ware 虚拟机的硬件配置、软件的使用方法及 VM ware 的优点及缺点,可为其他高校使用虚拟机提供参考。随着虚拟化技术的不断成熟,虚拟桌面将会取代原有高校计算机的管理模式,会更好地提高计算机机房的管理水平及信息化水平。

参考文献

[1]管建超.基于 VM ware 的虚拟机安全设计与实现[J].电力信息化,2010,8(6):35-38.