

云桌面技术在油田信息化应用前景的探讨

张袁根

河南中原油田信息通信技术有限公司 河南 濮阳市 457001

摘要: 随着信息技术的发展,数量巨大的PC设备使得企业对于员工个人电脑的日常管理成为了一项复杂的工作,升级补丁、安全策略、日常的设备维护等往往需要企业投入大量的人力与物力。而随着工作地点的分散、移动设备开始应用于办公,传统的PC设备已不能完全适应企业的办公需求。近年来云计算概念开始兴起,云桌面这一新型办公设备形式也进入了人们的视野。作为虚拟化技术的延伸,云桌面依赖于服务器端计算,安全度高、管理方便,而且适用于移动设备。云桌面在国内外已经有了众多的应用案例,为企业的IT办公设备选择指明了一个新的方向。

关键词: 云计算;桌面虚拟化;应用;前景。

1 云桌面技术概述

云桌面是一种将虚拟化技术与瘦客户系统相结合,以虚拟机的形式运行在服务器上,采用桌面传输协议提供远程桌面显示服务,从而实现用户通过网络访问桌面计算环境的技术。云桌面又可称为桌面云、桌面虚拟化,由云平台和云终端两部分组成。其中,数据的读写和软件的处理全部在云平台运行,同时通过Web、客户端等方式将用户操作行为反馈到云平台,并将运算的结果实时地显示在云终端上。云桌面技术源于虚拟化技术,作为云计算技术的重要部分,随着云计算的发展而迅速普及,在银行、电信、教育等行业已有成功的应用。

2 云桌面技术优势及劣势

2.1 云桌面技术优势

相较于使用传统PC进行办公,云桌面使用没有风扇的低硬件配置瘦客户端作为主要的办公设备,具有总拥有成本低、信息安全、便于管理、支持移动办公、节能环保等优势。

2.1.1 总拥有成本低: IT资产的成本包括很多方面,初期购买设备的硬成本只是其中的一小部分,其它还包括整个生命周期里的管理、维护、能量消耗等方面的成本以及硬件更新升级的成本。相比传统PC而言,云桌面大大降低了整个生命周期里的软成本。由于软成本较低而且软成本在总拥有成本中占有非常大的比重,所以云桌面的总拥有成本更低。

2.1.2 信息安全: 由于瘦客户端上没有任何操作系统和应用程序,病毒威胁极低,且可以控制外接设备的接入,极大降低了用户外部存储器带来的威胁,同时由于桌面与人实现了一一对应,用户操作可以对应到个人,出现问题便于定位和追溯。

2.1.3 便于管理: 云桌面提供了对用户桌面的统一维

护,可以实现统一补丁装载,统一病毒库更新,统一应用管理等功能,极大的降低了人工工作量,且因为采用了瘦客户端,终端维护量几乎为零。

2.1.4 移动办公: 用户在任一终端都可以登录到自己的桌面中。在办公室、旅途中、家里的不同终端上随时随地远程接入,实现了桌面资源、权限到用户的一一对应。数据和桌面都集中运行和保存在数据中心上,用户可以不必中断应用运行实现热插拔更换终端。

2.1.5 节能环保: 瘦客户端的功率在10W左右,远低于传统PC200-300W的功耗,可以有效的降低能耗。瘦客户端运行时工作温度低而且没有噪音,部署到靠近人的工作环境,可以有效解决密集办公环境(如呼叫中心)的温度和噪音问题。

2.2 云桌面技术劣势

云桌面方案依赖于网络传输、服务器计算,因此在具体方案上存在硬件成本、网络环境要求、服务器安全管理等方面的劣势。

2.2.1 硬件建设成本高: 云桌面初期建设过程中需要购入服务器、存储设备、网络设备等。虽然瘦客户端的单价低于传统PC,但是服务器、存储等后台硬件成本使得云桌面方案在初期购买价格上并无优势。

2.2.2 网络环境依赖度高: 云桌面方案为服务器端计算,用户终端与服务器端的操作及存储数据交互完全依靠网络。一旦网络传输接点出现问题,所有通过此接点访问服务器的用户就会受到影响,为日常工作带来不便。

2.2.3 服务器安全风险高: 所有的用户终端操作及用户数据存储都依赖于网络终端服务器。如果网络终端服务器性能不足或当机,会影响该终端服务器所负荷的全部用户的日常工作,也就是说如果一台终端服务器出现问题,就会给大量用户带来作业不便的负面影响。

3 云桌面应用案例

3.1 华为上海研究所

从2009年开始,华为开始在上海研究所部署云桌面。在上海研究所的1万名员工中有8000名左右是研发人员,主要从事着无线、核心网等技术和产品的研发。这些员工不再需要电脑主机,通过“瘦终端”、液晶显示器和键盘就可办公。员工只要输入账号、密码,就可以连接到数据中心的虚拟服务器,随时随地处理日常工作。

通过采用云桌面系统,华为上研所实现了大量的资源节省:仅前期硬件部署成本就节省了40%;电费节省71%;系统部署周期从原来的3个月以上缩短为不到一周;IT维护人员则由原来的200人精简到现在的9人。

3.2 上海联通云桌面

上海联通云桌面项目第一期共覆盖了5000用户,支持营业厅网点的打印机、扫描仪、指纹仪、刷卡器、耳麦等各种外设要求。上海联通大部分IT应用,包括办公系统OA,生产系统OSS、BSS等,都将迁移到云桌面上,最终会完全实现人机分离,每个上海联通员工仅凭自己的ID和密码,在任何网络环境下都能快速进入云平台的虚拟操作系统。截至2011年年底,上海联通的呼叫中心已全部引入桌面虚拟化,80%的营业厅也将全面部署瘦终端。云桌面已经成为上海联通在“十二五”期间建设智慧城市的标杆项目。

4 云桌面技术发展分析

4.1 云桌面业务需求

油田各单位在日常IT管理活动中,往往存在管理设备种类多、高成本、低效率、安全威胁等问题。结合云桌面方案优势及企业具体情况,云桌面在企业内部存在维护成本、信息安全、移动办公等方面的建设需求。

4.1.1 维护成本压力:油田各单位负责维护计算机、网络的专职人员往往较少,尤其计算机硬件故障,需要油田外部人员处理故障。日常工作中需要投入大量的人力进行管理、维护。同时PC机消耗大量电力,由此带来了巨大的IT成本压力。

4.1.2 信息安全需求:随着企业越来越多的机密信息通过PC进行处理,信息安全方面的风险也随之增加。企业传统的办公PC难以有效的监控用户行为,同时也面临着被外部人员通过网络攻击手段获取涉密信息的风险。在整体建设上,企业需要不断提高信息安全的防护能力。

4.1.3 移动办公需求:随着移动技术的发展,企业内越来越多的人通过手机、平板电脑进行日常办公。由于办公地点众多,企业内员工也存在着异地办公的需要。而云桌面技术可以很好的满足这些需求。

4.2 云桌面成本与收益分析

云桌面技术的一大优势是总拥有成本低。虽然有着高于PC机的初期硬件及软件成本,但是在PC机的成本结构中硬件及软件成本在PC的总拥有成本中占不到30%,而后期的终端用户费用占比接近50%,云桌面技即是通过降低操作成本和终端用户费用来降低总拥有成本,从而获取应用收益。

随着硬件技术的不断发展,传统PC的价格愈来愈低。目前一台满足日常办公需求的PC机价格一般在4000元左右,这其中已经包含有操作系统成本。而云桌面由于涉及到服务器、存储、软件许可、人工调试等成本,单台云桌面平均成本已接近6000元。

虽然在直接成本上云桌面要高于传统PC,但是在软件安装时间成本、维护成本、耗电成本方面云桌面占有优势。

以2000台规模为例比较,云桌面在进行相关软件安装及调试时可以节省约1833.4小时,由此节省了约148万元左右的人工成本。

2000台云桌面只需要15名工作人员进行维护,而同等规模的PC机大约需要40名。以维护人员6万/年薪计算,一年大约可以节省150万元左右的人工成本。即使将服务器、存储等设备的能耗进行均摊,云桌面的平均能耗也只有传统PC的20%左右。以电价为1元/千瓦时计算,2000台规模的云桌面一年大约能够节省76万元左右的电力成本。

由于硬件及软件、初次安装时间成本为单次投入,而维护人工、电力等成本为逐年递增。通过之前的成本数据,可以计算出在云桌面投入使用的第二年即可显示出成本优势,从而获取应用收益。

一般PC的使用周期约为四年。在这一个完整的使用周期中,PC的总拥有成本是要远高于云桌面的。2000台规模的云桌面应用,会带来约400万的应用收益。

综上所述,虽然云桌面初期建设成本较高,但是由于人工维护、耗能方面的成本优势,在4年的应用周期内云桌面总体成本要低于PC。云桌面在投入使用约1.5年后其成本优势才会显示出来,应用时间越长,其降低成本所带来的收益也就越大。

5 云桌面发展建议

云桌面建设所面临的最大的挑战即是其较高的初期建设成本。虽然云桌面拥有众多的优点,而且总体拥有成本低于传统PC,但是这些优势集中在隐性因素中,例如信息安全、维护简单等,并不能让传统企业一目了然的发现其优势,在最为直接的初期采购价格上云桌面反而要高于PC。

5.1 围绕局域网进行部署

云桌面技术严重依赖于网络环境,网络环境会直接决定用户对于云桌面的整体评价。云桌面最容易影响用户使用体验的卡、顿等现象,其实多数是由于网络访问不畅引起的。而油田已建成的局域网已最低是百兆光纤互联,现有的网络环境完全可以保障云桌面服务质量。

5.2 分批替换传统PC

云桌面设备平均成本高于PC,而且企业内已经广泛应用了PC作为主要办公设备。如果直接使用云桌面取代PC,则会带来巨大的替换成本,增加企业的经营压力。

云桌面替换PC较为可行的方法是分批逐步替换。首先是在对信息安全要求较高的办公体系内,如财务、营业等体系内应用云桌面,提高信息安全保障等级;对于传统的办公应用需求,则是在网络环境合适的办公区域试点应用云桌面,通过试点来推广普及云桌面概念。

在前期,可在中原油田通信公营业窗口、社区安防监控终端、供水、供电、供气、统筹业务办理点等局域

网络质量优良且操作点数较多的系统上优先使用。

结束语

云桌面技术作为云计算的一种具体体现,可以有效降低企业的IT成本。它安全、便于管理,节能环保、总拥有成本低,同时还满足移动办公的需求。云桌面目前在世界范围内已经有了很多应用案例,对于拥有众多PC设备的企业性企业,云桌面取代PC是一种技术潮流。通过应用云桌面,企业不但可以降低IT设备成本,更可以提高信息安全防护等级、降低企业能耗,以新技术的应用带动整体工作效率的提升。

参考文献

- [1]刘鹏。云计算(第2版)(北京:电子工业出版社,2011)
- [2]成静静。基于虚拟化的云桌面技术方案研究与设计。(广东通信技术,2011,(6):36-39)