

计算机终端远程运维技术的研究

顾小琦

黑龙江省机场管理集团有限公司

[摘要]计算机终端远程运维工具采用安全可靠技术,按标准化、统一桌面集中维护流程,实现运维知识转移及共享,提高计算机转移质量与效率。传统的计算机维护方式,需要运维人员进行现场排查,如果企业规模较大,计算机数量众多,这种操作模式的工作效率较差,而且工作量大,需要企业配备较多的运维人员,计算机终端远程运维技术的应用,将分散在企业各处的计算机终端进行集中化管理,实现计算机终端的远程控制,极大减少了运维人员的工作量,工作效率得到显著提升。目前国家电网公司各单位桌面终端数量多、分布广、使用人员类别复杂,桌面计算机事件和问题日益增多。桌面管理人员每天面对大量的技术问题,

[关键词]计算机终端; 远程运维; 控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2088

现代企业广泛使用计算机作为辅助办公工具,计算机日常维护尤为重要。计算机终端远程运维技术的应用将分散在整个企业计算机终端集中管理,实现对计算机终端远程控制,减少运维人员工作量,提高工作效率。

一、远程运维设计

从购买到报废,计算机的整个生命周期都离不开桌面管理。管理内容涵盖各方面,从简单网络磁盘映射,到系统软件部署安装、补丁分发、安全策略应用和设置等,这些都是管理员无法避免的服务请求。随着用户和桌面机数量的增加,管理员被此类请求应接不暇。使用管理工具帮助其解决这些耗时且重复的工作往往事半功倍。因此,需一个桌面管理工具,并具有以下功能:①能集中管理大规模网络中的桌面、移动设备,与其他软件具有良好兼容性。②能直观呈现网络中桌面设备运行状态,直接定位问题。③可将应用、补丁和安全配置从服务端分发到管理设备。④能远程控制被管理设备,有效解决设备运行和网络配置问题。⑤可生成丰富直观的报表,供管理员分析统计数据。

工具采用Java和C++作为开发语言。B/S及C/S并存的管理应用模式。管理员通过Web统一管理,运维人员通过Web处理事件,用户通过Web预约件。运维人员和用户在C/S模式下进行远程协助。

二、功能体系

计算机终端远程运维工具支持远程通信、网络流量检测、识别和隔离病毒威胁、第三方软件检测等,无论计算机操作系统状态如何,运维人员可借助工具从控制台远程获取计算机终端资产信息、权限管理、网络攻击防范、实时故障诊断、远程修复等功能。

1、远程协助。其能可帮助维护管理人员远程访问和控制客户机,并提高服务效率及质量。远程协助管理功能允许维护管理人员远程登录到客户机桌面,就像在计算机终端本地一样对客户机进行WINDOWS操作,能调节客户机桌面显示分辨率及刷新率,以确保图像传输流畅,若要登录的计算机终端尚未登录到系统,则远程协助功能还可远程控制计算机终端弹出登录对话框并登录到客户机系统。

2、远程修复操作系统。当计算机操作系统不可用时,远程启动计算机后,管理控制台能远程诊断修复故障操作系统,减少运维管理人员现场访问次数,延长用户正常工作时间。

3、远程开/关机。网管人员可在任何时间、任何状态下,通过管理控制台触发计算机终端内部启动功能,远程唤醒系统,进行软件分发、补丁升级、运行远程程序、批量网络配置、远程注册表操作等,维护完后,网管人员可再次远程关机。对于启动、关闭、重启等操作,支持定时执行。同时,还提供了计算机状态预警机制,当计算机终端切断电源或拔掉网线时,能及时通知管理控制台通知运维管理人员。

①操作系统补丁修复:远程启动计算机,该工具能自动查找计算机终端的系统漏洞,并安装补丁修复漏洞,整个过程无需人工干预。

②软件分发:远程启动计算机,通过管理控制台将所需软件分发到桌面计算机,管理控制台可自动安装升级。支持批量下发机制,使大规模系统部署或升级成为简单的一次性操作。

4、上网权限管理。运维管理人员通过检查计算机终端进入及发送的网络流量,能预设计算机可用带宽,实现网络资源的合理规划。还能在发现异常流量时,切断可疑计算机来自与传输至操作系统间的网络数据路径,或为网络流量指定限制速率,以争取更多时间来调查处理网络故障,还可根据不同需求设置不同上网权限。

①有效的带宽管理:统一分配带宽,杜绝占用大量带宽做与工作无关的事情。

②及时定点阻断:当发现计算机终端有病毒或人为非法访问和破坏局域网时,立即切断计算机与网络的通信,避免病毒蔓延或恶意攻击和复制等行为,将损失降到最低。

③上网权限管理:根据计算机终端工作需求的不同,进行有针对性的设置,禁止或允许计算机访问网页、FTP和邮件服务中的一种或几种,还可手动添加端口号进行管理。

5、资产管理。通过远程运维技术,可汇总查询终端计算机软硬件资产信息,在硬件发生变更的第一时间报警,运维

管理人员能随时了解公司计算机软硬件资产的详细信息。

6、计算机事件管理。采集和配置计算机基本信息：通过远程运维技术，可及时了解计算机事件，根据采集到的计算机基本信息，系统提供的配置修改功能可用于远程配置，可配置项包括计算机名、IP地址子网掩码、网关地址、DNS、域名等。

远程故障诊断：当计算机终端发生故障时，管理控制台从系统及计算机底层硬件接收工作状态，并主动将事件日志信息传输到控制台，运维管理人员可随时掌握计算机运行日志，为故障诊断和日常维护提供有力依据，提高工作效率。

7、客户端保护机制。为防止计算机用户有意或无意破坏远程运维工具的客户端程序，逃避管理，客户端程序需有自我保护机制，通过两级自保护机制：驱动层文件保护及驱动层进程访问，不允许用户停止或破坏客户端。客户端文件不能删除；无法停止客户端进程；客户端生成的注册表相关项不能删除；客户端自我保护机制仍在操作系统安全模式下生效。

8、运维服务监管。根据公司运维服务流程，桌面远程运维考核可从运维人员角色、岗位和事件归档率方面进行分解，形成运维人员服务质量绩效考核指标体系。桌面远程运维考核包括三个指标：计算机运维事件监控、运维日志和事件统计。

①计算机运维事件监控：通过服务器事件监控程序，管理员可实时监控和抽查整个运维事件服务，详细了解关键事件，及时解决问题。

②运维日志：根据桌面远程运维事件日志记录，了解事件具体发生时间、类型、处理结果、用户回访情况等详细过程信息。

③事件统计：根据存档的运维事件数据，运用统计方法，从公司管理层角度，结合大数据使用，分析运维事件发生、处理及结果数据，挖掘运维工作中有价值的分析数据，最终形成事件的统计分析报表及报告。

9、辅助决策分析。其主要通过对大量历史数据的汇总、分析和转化，使数据成为可用信息，获得对公司管理层必要的洞察力及理解力，为领导决策提供最有利的数据支持，通过智能BI工具，从不同分析维度逐步形成各种分析报表，包括：智能报表、趋势分析、企业知识库。

①智能报表：根据历史计算机运维大数据，结合智能BI工具，从用户数据、事件处理数据、用户满意度等方面进行分类汇总，多维度展示，支持多层数据钻取，形成各种分析报表，为领导决策提供必要数据支持。

②趋势分析：结合时间维度中数据的变化趋势图，找出不同用户群对远程桌面维护的需求趋势，为今后系统升级完善打下良好基础。

③企业知识库：收集整理运维人员在日常事件处理中的解决方案及经验，分类保存，形成企业可传承的知识集群。

未来在寻找同一领域问题的解决方案时，可通过企业知识库查找定位功能，快速找到解决方案，降低人工成本。

三、技术体系

远程运维工具由三部分组成。首先，客户端安装在计算机终端上，建立终端与服务器间的连接，并使用客户端管理计算机终端；其次，服务器管理并控制所有计算机终端，服务器具有大容量存储性能；最后，控制台是整个远程运维工具的控制中心，由运维人员操作以管理服务器。服务器支持Windows及Linux操作系统，具有良好的兼容性，可实现跨平台操作，管理所有安装客户端的计算机，并具有历史记录功能。可根据实际需要安装在运维人员计算机上或服务器上。

1、组件功能。远程运维采用C/S架构，采用TCP/IP协议，在计算机终端上安装客户端，实现远程运维工具有效运行，对计算机终端进行远程监管，组件具体功能为：①客户端。客户端使用组件结构，当计算机启动时，它将有一个4s的数据侦测时间，并将侦测到的数据传输到服务器，然后客户端在后台运行，只有当控制台发送操作信号时，客户端才会执行该命令。因此，客户端占用内存资源更少。②服务器。其负责客户端及数据库间的数据传输，若企业规模较大，能设置多台服务器，实现高速数据传输。③控制台。根据企业远程运维实际需要，可设置多个控制台，加强计算机终端安全管理。

2、技术特点。远程终端运维工具采用多种编程语言和成熟的IT技术，整合企业管理理念，实现企业计算机终端的集中管理和维护，定期升级操作系统及软件，保证了计算机终端稳定性与安全性，具有良好的实用性和优越的性能，提高了运维人员工作效率和远程运维管理水平。①远程运维工具使用先进技术简化操作流程，运维人员操作简单、功能强大，便于后期维护，工具使用中文界面，操作直观。②系统采用客户端、服务器、控制台方式，采用计算机终端集中管理，能实现计算机个体管理，集中与分散管理相结合，提高了计算机管理效率，满足企业管理需要。③利用工具可扩展性、多层架构和线程池技术，提高工具运行效率，实现了系统海量存储能力，拥有较大操作空间，实现了系统的快速开发，满足用户个性化需求。④安装方便，工具适应性好，它还能部署在复杂网络环境中，可安装在局域网或广域网，客户端定期升级，无需重新安装，以确保高效的工具部署。

参考文献

- [1] 杨韵融. 计算机终端远程运维技术的研究[J]. 科技创新与应用, 2020(36).
- [2] 夏薇. 企业计算机网络管理运维的要点[J]. 现代商贸工业, 2018, (10): 196.
- [3] 孙红伟. 大中型企业计算机设备运维管理方法[J]. 百科论坛电子杂志, 2018, (13): 684.
- [4] 王萍, 方圆, 杨宗跃. 一种桌面远程运维管理工具实现[J]. 数字技术与应用, 2016, (11): 220.