

# 桌面虚拟化存储解决方案

## 业务挑战

随着应用需求的发展，人们对办公系统的要求也越来越高，但传统的 IT 架构模式所面临的问题日益显现。桌面虚拟化（VDI）可以有效解决传统 IT 系统的种种不足。VDI 将数据的计算和存储都在数据中心的服务器和存储设备上进行，桌面操作系统运行在虚拟架构内的一个虚拟机（VM）中。虽然类似于服务器虚拟化，虚拟主机被部署在物理服务器资源中，但 VDI 对数据存储管理提出了不同的需求和独特的挑战。

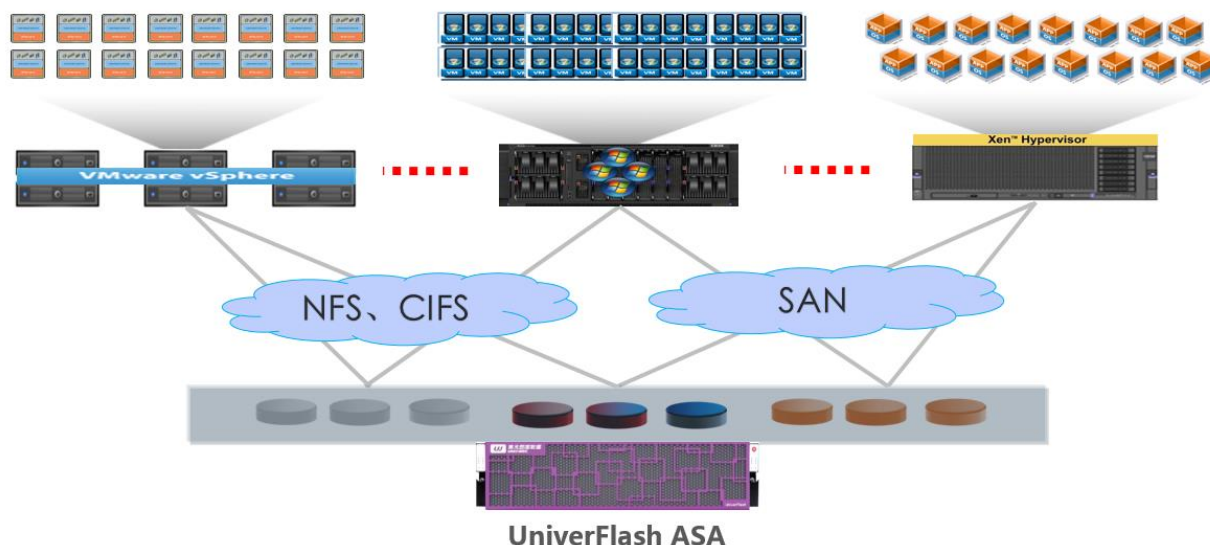
- 虚拟桌面的平均成本是桌面虚拟化项目的必要考量。存储系统成本占据桌面虚拟化的重要，所以降低存储的成本面临重要挑战。
- 桌面虚拟化用户要求专用的本地驱动器性能和等同于甚至超过 PC 的用户体验，传统存储阵列无法提供一致的性能保证用户体验。

- VDI 的部署需要复杂的设计与规划，存储系统的规划尤其复杂，部署时间和风险问题突出。
- 随着虚拟桌面数量的增加，每个应用的 IO Profile 不同，存储系统的扩展和管理变得越来越复杂。

## 解决方案

紫光西部数据桌面虚拟化存储解决方案（如图 1 所示）采用 UniverFlash ASA 全供应闪存系统作为桌面虚拟化平台的存储系统，刀片或机架式服务器提供计算资源。部署桌面虚拟化软件后，可以在其上配置虚拟机，每个虚拟机相当于一台独立的 PC 机。终端用户可以从现有 PC 机使用远程显示软件来访问自身的桌面环境。

图1. 桌面虚拟化典型应用拓扑



存储解决方案架构所具有的弹性、端到端数据完整性和高可用性特性有效保证用户的数据安全，并能帮助客户有效扩展其基础架构，避免传统存储的成本和复杂性。方案通过集成 VMware，为使用 VMware View™ 实现桌面虚拟化的客户带来卓越价值。

## 方案优势

### 削减一半的桌面成本

- 存储解决方案使每台服务器可以运行更多虚拟桌面。利用方案提供的高 IOPS 和大容量带宽可用性，您可以对每个服务器的内存和 CPU 占用空间进行调整，从而降低服务器的支出，并实现最佳的虚拟桌面性能。
- 通过整合存储系统上其他应用和用户数据，并且优化闪存和磁盘之间的数据布局，可以进一步降低成本。
- 部署大量虚拟桌面时，您可以实现 10:1 的空间节约，并且不影响性能。存储解决方案可以自动识别操作系统镜像、应用程序、库和用户特定应用的副本数据，并且利用在线压缩和去重功能减少数据占用空间。

### 丰富的用户体验

- 方案随时提供匹配甚至超过物理桌面用户体验的虚拟桌面。无论虚拟桌面的规模有多大，存储解决方案始终提供高 IOPS，同时能够处理任何类型的 I/O，具有全闪 0.1ms 或混闪 0.7ms 的超低延时。
- 解决方案可以提供任何类型和大小的虚拟桌面，同时减少所有类型桌面（持久性、非持久、克隆）的存储空间。
- 对于极度渴求 I/O 的 VDI 任务管理，存储解决方案提供超高 IOPS，您可以和桌面虚拟化常见

的“I/O 风暴”说“再见”。首先，方案可以确保同时启动 1000 台桌面，而不对当前用户产生影响。其次是登录和注销事件响应速度提升一个数量级。即使在病毒扫描，修复和重构虚拟机等高性能密集型事件中，也能提供可预测和一致的用户体验。



- 利用存储系统超快的应用响应速度，您可以大大减少进行常规 VDI 维护任务的时间。随着 VDI 部署的数量和规模的增加，您需要一个可以满足虚拟桌面性能需求的存储系统，这样才不会影响最终用户体验。

### 零风险部署

- 存储解决方案提供两种主要方法将基于 VMware 的数据存储部署在虚拟环境中：基于文件的 NFS 和基于数据块的 VMFS（虚拟机文件系统）。每种方法各具优点。您可以同时使用 VMFS（iSCSI 和 FC）和 NFS 数据存储灵活部署 VM，只要能够满足您的需求和偏好即可。
- 存储解决方案开发和验证了几个 VDI 参考架构：VMware、Citrix 和 Microsoft。通过对各种管理程序和桌面服务器的大量测试，我们消除了任何互操作性和操作风险，使您能够零风险部署桌面虚拟化。

### 无限扩展，无缝管理

- 存储解决方案具有经验证的无限扩展能力，完全适用于大规模的桌面虚拟化部署。
- 通过集成 VMware，您可以无缝管理您的存储，为桌面虚拟化用户带来卓越价值。

## 客户收益

- **10:1** 的压缩率，桌面**成本削减一半**。
- 无限的虚拟桌面性能：配置 VM 快 **10 倍**、克隆 VM 快 **20 倍**、启动 100 个 VM 快 **30 倍**、重均衡 VM 快 **50 倍**、重启 VM 快 **100 倍**。
- VMware 集成，无缝管理存储。
- 全面兼容现有主流桌面虚拟化应用：VMware、Citrix、Microsoft。

## 技术亮点

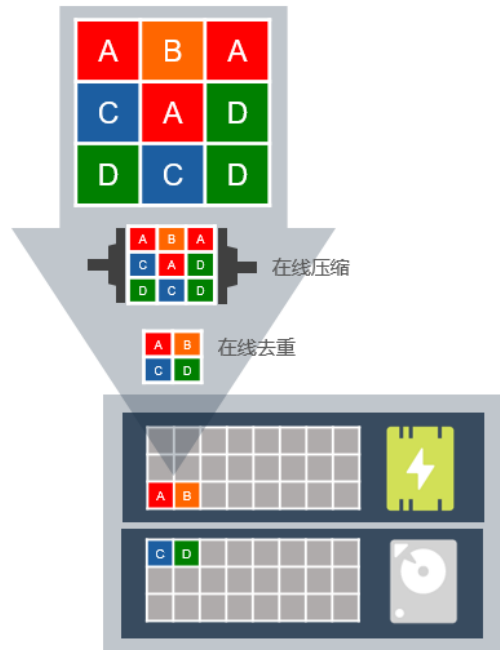
解决方案采用的 UniverFlash ASA 系统在 VDI 应用场景中可以实现高达 10:1 的数据精简（如图 2 所示），该精简技术主要包括数据压缩、去重和自动精简配置。这些技术不仅减少了存储机架占用空间，并且将尽可能多的数据缓存在高速介质上，实现性能的显著提升。

图2. 数据精简节约存储空间



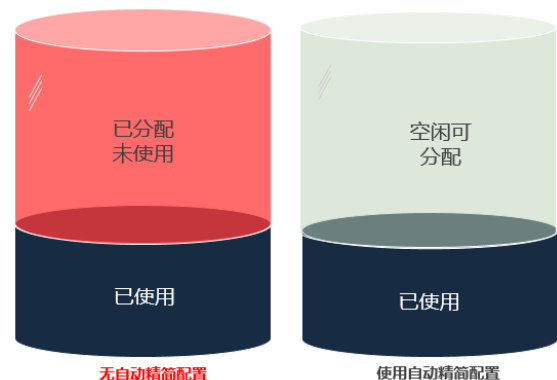
将数据写入磁盘之前进行压缩并删除冗余数据块。该技术能够释放 DRAM 和闪存中的缓存空间，实现更快读写，从而减少存储机架占用空间并提高性能（如图 3 所示）。

图3. 去重和压缩技术原理



在整个系统对 SSD 和硬盘进行在线压缩和数据去重，有助于显著降低存储的购买和运营成本。将虚拟服务器中的冗余操作系统镜像缩减为闪存中存储的一个实例，然后将成百上千个永久性 VDI 实例缩减为可以在数秒内打开的一个单重启动镜像。自动精简配置功能（如图 4 所示）在提高存储利用率的同时避免在配置时过度分配容量。在写入数据时，自动精简配置功能可自动分配物理存储。已经分配但尚未使用的任何空间仍可用于其它用途。

图4. 自动精简配置技术原理



更多信息敬请访问：<http://www.uniswdc.com>

### 版权声明

© 版权所有 2017 紫光西部数据有限公司。

紫光西部数据有限公司有权对本文信息随时进行更改，且不另行通知。

另本文所载的材料和信息，只供参考之用，紫光西部数据不保证这些材料和内容的准确性、完整性、有效性和及时性，并且明确声明不对这些材料和内容的错误或遗漏承担责任。

商标声明  紫光西部数据 UNISWDC

未经紫光西部数据及其合作伙伴的许可而使用上述商标，可能会侵犯紫光西部数据及其合作伙伴的商标权，对于涉嫌侵犯上述商标权的行为，紫光西部数据及其合作伙伴将保留追究法律责任的权利。