SOLUTIONS

EonStor® Infortrend Tech., Inc.

Infortrend®



產業:

Framestore – 英國電腦動畫影像公司

需求:

提供符合經濟效益，且能夠從 50TB 擴充到 200TB 的儲存系統，用以安全存放重要的數位影像資料

解決方案:

EonStor 磁碟陣列系統具備下列特性因而能夠符合需求:

- 大容量
- 可擴充性
- 開放式架構
- 絕佳的性價比
- 彈性選擇硬碟

Framestore 採用 EonStor 儲存叢集打造歐洲最強大的電腦影像製作系統

FRAMESTORE

Framestore 是歐洲最大的動畫、視覺特效與電腦影像製作公司，總部位於倫敦，內部有超過 800 名員工，並曾贏得多項大獎，其中包括奧斯卡以及英國電影電視藝術學院獎。Framestore 的動畫電影部門最近為環球影業製作首部動畫長片電影《雙鼠記》，為了完成這個龐大的計畫，它們因此新增了許多 IT 設備。

製作電影並播放高品質的影像需要大量的資料儲存空間。在製作這部動畫長片的同時，Framestore 除了需要製作視覺特效、廣告並進行後製外，也需要能夠快速擴展其影像製作系統，並保護其珍貴的資料。

立即可擴充的儲存設備

Framestore 內部的 IT 團隊被要求建置一個全新的影像製作系統來處裡這些需求。為了呈現獨特的視覺設計，影片製作在符合嚴苛期限的同時，也必須同步開發呈現最終視覺效果所需的影像處理演算法。在這個同步進行的過程中，對於儲存設備和影像製作系統的需求會不斷增加，因為在調整光線效果與色彩時，許多中繼的製作資料都會被保留下來，以避免不必要的動畫重製作業。儲存設備必須能夠隨著計畫的進行而擴充。這個計畫投注了數萬個工作時數，因此 RAID6 被視為必要的資料保護功能，且需要鏡射 (mirror) 設備提供異地備份。為了達到預期的快速擴充，Framestore 選擇了 Linux 的開放原始碼叢集檔案系統，因而也需要以開放標準為基礎的儲存控制器。

EonStor 值得信賴的選擇

普安科技的 EonStor 儲存系統為 Framestore 提供高效能的 RAID6 控制器，除了多種介面選擇外，亦可挑選最適合每個部分系統的硬碟。除了這些特性外，以開放標準為基礎的硬體搭配上廣受肯定的可靠性，讓普安成為這個極具挑戰性的計畫的首選。

Framestore 技術總監 Steve Prescott 表示:「製作高品質的動畫電影會產生大量的資料，相當大且珍貴，在製作的尖峰時期，甚至一個晚上就會產生 5TB 的

「選擇普安科技的 EonStor 儲存系統，是因為它能提供我們所需的容量與彈性。過去 10 年來使用普安科技產品的經驗，也讓我們能放心地再次仰賴它們。」

Steve Prescott

Framestore 技術總監



資料，因此可靠且高效能的儲存設備對我們來說十分重要；尤其需要 RAID6 為資料提供額外保護。」

為了製作《雙鼠記》，我們將製作系統的核心數量增加了一倍，產生的資料量是從前的四倍。總共有 250 位工作人員參與製作，製作系統中有 6,000 個核心，以及 200 TB 的儲存空間，這些資源必須能夠順利被存取以完成最終的電影製作。」

600TB 的系統

Framestore 最終的系統由 6,000 核心的製作系統搭配上 200TB 的普安科技 EonStor 儲存設備組成，並以 4Gbit/s 光纖通道 (Fibre Channel) 為連接介面。儲存系統被設定為 RAID6 等級的 Linux 叢集檔案系統。

製作資料被鏡射到另一個 400TB 的叢集上，這個叢集提供充足的空間儲存計畫的鏡射與快照 (snapshot) 資料。在每個叢集中，後資料 (metadata) 伺服器使用兩台透過 4Gbit/s 光纖通道連接的 EonStor 磁碟陣列，並裝滿 SAS 硬碟以提高處理速度。主要資料則存放在八台儲存伺服器上，每台都與多部裝滿 SATA 硬碟的 24-bay 普安科技 EonStor 系統連接，介面亦為 4Gbit/s 光纖通道。根據 Prescott 的說法，不需使用較快速且昂貴的 SAS 硬碟的原因為：「我們擁有所需的總頻寬，因為系統中的讀寫頭數量眾多。」EonStor 讓 Framestore 能夠自由選擇並聰明地配置硬碟，並因此省下許多成本。透過在蘇活區的三個製作辦公室及位於倫敦 Docklands 的資料中心間的 10Gb/s 專用光纖網路架構，主要儲存系統被鏡射並快照到另一個叢集上。這個架構讓整個計畫的資料能夠每天在各個地點之間進行複製並備份。

在製作的尖峰時期，運算叢集會使用其 6,000 個核心區塊中的 4,700 個區塊來製作《雙鼠記》，而且除了《雙鼠記》外，其他計畫仍同時進行。《雙鼠記》在製作期間共產生了九千萬個檔案，總資料量超過 200TB。

Prescott 表示：「百分之八十的影片處理都是在製作完成前的最後三個月進行的。我們需要能夠擴充的系統設計。這個計畫在一開始的時候預計只有 50TB 的儲存空間，之後逐漸增加到 150TB。我們相信使用這樣的容量大小足以讓我們成為歐洲最大的電腦影像製作 (CGI) 系統。」

Framestore 技術總監訪談過程影片，請上 You tube 網站

http://www.youtube.com/watch?v=GTYKHSVbo_0

關於 Framestore

Framestore 在數位電影製作與影片技術有二十多年的經驗。公司有超過 800 名的員工，三棟辦公大樓位於倫敦蘇活區內，另外在紐約亦設有辦公室。

2008 對 Framestore 來說是十分重要的一年，在《黃金羅盤》中的視覺特效作品贏得了奧斯卡以及英國演藝學院獎。除此之外，在過去的這幾年間，Framestore 亦贏得了許多國際大獎，其中包括兩座奧斯卡的技術獎項、三座英國演藝學院的技術獎項，以及十三座艾美獎。近期完成的電影包括《納尼亞傳奇：賈斯潘王子》、《黑暗騎士》、《量子危機》以及《澳大利亞》。

Infortrend RELIABLE NETWORKED STORAGE SOLUTIONS

To learn more about Infortrend, please visit www.infortrend.com

Copyright @ 2009 Infortrend Technology. All rights reserved. The information contained herein is subject to change without prior notice. Infortrend, the Infortrend logo, EonStor, EonPath and SANWatch are trademarks or registere trademarks of Infortrend Technology. All other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners.