



VMware 力助香港喇沙小學部署流動虛擬化教學

喇沙小學一直保持在資訊科技教學的前沿，透過採用 VMware 一系列虛擬化解決方案，讓每個學生利用不同裝置平台充分實踐流動學習。

產業
教育

地區
香港

主要挑戰

- 學生的自攜裝置種類繁多，要實現集中式管理並確保為每個學生的不同裝置平台支援同樣流暢的應用程式和學習軟件
- 在有限的財政預算內確保學校電腦能夠最大程度為學生和教師提供應用程式和軟件支援

解決方案

部署桌面虛擬化架構 (VDI)，讓學生的個人電腦以及流動裝置可以運行與學校電腦同樣的虛擬界面並使用同樣流暢的應用程式以及學習軟件。

背景

香港喇沙小學於 1957 年 9 月由彭亨利修士創辦，歷經逾半個世紀的發展，為香港培養了眾多優秀社會人才，全校現在有大約 1200 名學生。隨著近年來資訊科技的發展突飛猛進，其與日俱增的重要性不容忽視，該校亦秉持「推廣及深化資訊科技」的辦學特色，積極發展資訊科技教學，在其官方網站設有資訊科技學習新領域，包括校內學習系統、校外學習網站以及網上學習資源，藉此培養學生網上自學的習慣。該校目前亦在六年級開展全港首創的「無紙化」專題研習。

挑戰

喇沙小學目前設有兩個電腦室，為學生提供大約 100 台電腦作為學習用途，另外亦為每位教師配有桌面電腦協助其備課和其他教學用途。然而資訊科技的發展日新月異，系統和軟硬件更新換代的非常快，如何利用有限的財政預算確保為學生及老師提供最大程度的科技支援成為一項重要挑戰。同時近年來 BYOD (Bring Your Own Device 自攜裝置) 大行其道，學校亦鼓勵學生透過不同平台的裝置實踐流動學習。然而學生的自攜裝置參差不齊，難以集中管理，而且並非每一種裝置平台都能安裝和運行各種學習軟件，因此技術支援同事在解決安裝問題時常遇上各種障礙。這些都為學校目前開展的「無紙化」專題研習帶來困難。

喇沙小學資訊科技發展組鄧文瀚主任說道：「現在一部個人電腦平均都需要花費四至六千港幣，如果要不斷為學校的電腦更新換代，將造成龐大開支。另外，儘管我們鼓勵學生 BYOD，但要確保為每個學生的不同裝置平台支援同樣流暢的軟件應用而且還要集中管理，也是一項艱鉅的工程。」

解決方案

為應對以上挑戰，喇沙小學採用了 VMware Horizon 6 解決方案，成功部署桌面虛擬化架構 (Virtual Desktop Infrastructure, VDI)，只需將現有軟件和應用程式直接部署至該虛擬化架構，透過不同裝置平台登入虛擬化界面，即可運行所需軟件或應用。此外，喇沙小學亦採用最新的 VMware Virtual SAN (vSAN) 技術管理伺服器儲存，並透過部署 VMware vSphere with Operations Management (vSOM) 解決方案實現集中一處管理所有應用程式和軟件。而為了解決伴隨而來的伺服器穩定性支援問題，喇沙小學還選擇了 VMware 的 vSphere Data Protection (vDP) 數據保護解決方案。

「學校一直鼓勵學生充分利用自己的電子設備進行課堂和課外學習。在安裝了虛擬化之後，學生可以用隨身攜帶的平板電腦溫習數學題的解答方法，也可以在家中透過不同作業系統的電腦使用學校的 Smart Apps Creator，即時發揮創意撰寫有趣的應用程式，不必再受到地理局限，真正實踐流動教學。」

喇沙小學資訊科技發展組鄧文瀚主任

VMWARE 產品

- VMware Horizon 6
- VMware Virtual SAN
- VMware vSphere with Operations Management
- VMware vSphere Data Protection

優勢效果

部署 VDI 方案帶來的最明顯優勢在於讓學生和老師擺脫了對裝置本身的束縛。任何一部裝置，無論是 Windows 或 Mac 電腦，還是 iPad 或 Android 平板，只需要安裝 VMware 的 VDI 登入終端，即可在該裝置上運行與學校電腦同樣的界面並使用同樣流暢的應用程式和學習軟件。鄧主任說道：「學校一直鼓勵學生充分利用自己的電子設備進行課堂和課外學習。在安裝了虛擬化之後，學生可以用隨身攜帶的平板電腦溫習數學題的解答方法，也可以在家中透過不同作業系統的電腦使用學校的 Smart Apps Creator，即時發揮創意撰寫有趣的應用程式，不再受到地理局限，真正實踐流動教學。」

鄧主任續稱：「我們曾經將各種數學題的解答過程拍成簡明易懂的短片，並上傳到學校網絡資源，在部署虛擬化技術支援後，很多過往數學科成績未能達標的學生透過在不同時間、地點與裝置平台上的重溫和練習之後，成績獲得很明顯的提高。」

與此同時，部署 VDI 之後，學校硬件的壓力得到明顯緩解，所有的應用程式和軟件均已部署至虛擬化平台並得到強大的伺服器支援，並透過 vSOM 解決方案實現集中式管理。鄧主任表示：「學校的電腦不再需要像往常一樣每部安裝所需要的軟件或應用，這免除了對內存和硬盤的消耗，很大程度上減緩了學校在硬件設備上的壓力。同樣重要的是，減輕了我們技術支援同事的工作量，也為學生樹立了節能環保的榜樣，培養他們可持續發展的理念。」



「鄧主任表示，虛擬化不僅提供了統一和流動的教學平台，還能降低硬件消耗，節省成本。」

然而，部署虛擬化在帶來流動性的同時，也帶來對教學資源的安全性的關注。該校時常會有實習老師前來學習，也會臨時請代課老師協助教學。在涉及例如試卷、教材等敏感材料的時候，必須確保內容的安全。鄧主任解釋道：「在部署了 VMware 的虛擬化平台之後，我們可以確保所有敏感材料的安全，以防止例如試卷等資料外洩。而伺服器中的任何一個文件都可以實現定位追蹤，即使被用作電郵附件被發出，亦可以查找出發件人和收件人。」

虛擬化的部署需要穩定的伺服器支援。喇沙小學採用最新的 VMware vSAN 技術，集中管理 13 個伺服器的儲存。同時，VMware 利用其 vDP 數據保護解決方案幫助學校輕鬆解決數據恢復的問題。

「VMware vSAN 技術比起傳統的伺服器儲存具備更高的經濟效益，穩定性更高並且易於管理。另外，以前一旦遇上伺服器出現問題，往往需要數日的時間等候伺服器供應商的技術人員前來維修，而利用 VMware vDP 解決方案，大約 15 分鐘就可以恢復所有數據，省卻了大量的時間、人力與物力。」



「透過 VMware 的 VDI 技術，在平板電腦上運行 Windows，充分實踐流動教學。」

展望未來

喇沙小學將一如既往致力在學校教學與行政管理深化資訊科技的應用和影響。在未來，將為更多的學生和教師提供虛擬化服務，讓老師在透過自攜裝置使用學校資源和軟件的同時亦無需擔心個人私隱的安全，提高老師的工作效率。同時，學校亦計劃在未來部署更強的無線網絡作為虛擬化部署的支援，讓學校的每一個角落都可以成為學生的虛擬流動電腦課室。

