**臺北科技大學雲端桌面伺服器維護案 規格需求書**

1. 虛擬桌面軟體授權40席(VMware Horizon 7 Enterprise，或同等品)  
   **(※用於本校現有虛擬桌面環境，需與現有環境符合)**
   * + 1. 可支援 Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 / Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2012 R2等作業系統作為用戶桌面虛擬機器。
       2. 可利用虛擬桌面終端軟體，遠端透過網路 RDP / PCoIP / Blast Extreme取得桌面虛擬機器、遠端共享桌面的連線進行操作，並將操作畫面傳送至終端軟體。方案可支援於iOS / Android / Windows / Linux / Mac-OS / Chrome OS / HTML Access等終端用戶環境執行虛擬桌面終端軟體以存取虛擬桌面。
       3. 提供虛擬桌面管理軟體，可進行終端用戶集中認證、建立桌面虛擬機器集區或應用發佈集區並設定集區內管理原則；並依據用戶集區授權資訊遞送可使用的桌面虛擬機器或應用資訊給前端虛擬桌面終端軟體。
       4. 虛擬桌面管理軟體可以依實際需求同時架構一組以上，多組之間需能自動將有關VDI使用者帳號管理的資料庫內容互相同步。
       5. 方案內需提供單一集中管理介面，可透過瀏覽器集中進行用戶桌面虛擬機器部署與管理、應用發佈管理、用戶授權、母版管理、應用程式虛擬化佈署、Internet接取等管理作業。
       6. 虛擬桌面方案需具備大型虛擬桌面管理能力，可支持50,000個以上用戶桌面虛擬機器管理；並支援將方案環境佈署於不同地理位置的資料中心。
       7. 虛擬桌面方案支援用戶以Active Directory帳號密碼進行認證，並可利用RSA securID或其他支援RADIUS協定的雙因素認證機制提供多一層保護。
       8. 方案內可設定利用浮動的方式於用戶認證後任意配發一可利用之用戶桌面虛擬機器給用戶，或以指定的方式提供用戶固定之桌面虛擬機器
       9. 方案需提供用戶桌面虛擬機器的母版管理機制。可利用共享同一個主要映像降低總體佔用的磁碟空間，亦可以讓每一個用戶可保有個人獨特的設定與環境。管理者可於指定時間或用戶登出時設定各台用戶桌面虛擬機器可回復至剛建立的狀態，亦可集中由母版進行作業系統及應用程式更新。
       10. 方案內提供用戶由Internet連線至機房內用戶桌面虛擬機器之機制，確保於經驗證的Internet用戶與企業網路間僅有桌面連線協定之傳輸，不會打通於Internet端用戶設備與機房內虛擬桌面方案之網路連通。
       11. 方案內提供之連線傳輸協定可提供虛擬桌面顏色32-bit以上，以及60 FPS以上且可變的幀速率；並提供影像可失真或無失真的選項。連線傳輸協定可設定AES 256-bit以上加密。
       12. 方案內亦可透過不需安裝虛擬桌面終端軟體的方式於網頁瀏覽器內直接存取虛擬桌面
       13. 在虛擬桌面系統中提供3D圖形處理技術，利用軟體模擬方式 / 共享硬體顯示卡技術/ 獨享硬體顯示卡技術/ 虛擬化實體顯示卡具備共享技術，支援用戶桌面虛擬機器內執行之3D應用程式。
       14. 方案內可利用USB轉向功能支援USB周邊設備。
       15. 方案內支援用戶設定漫遊機制，此漫遊機制於用戶登入時僅需載入需求之用戶設定檔而非全部用戶檔案；且於可定義之固定間隔時間自動將用戶更動之設定檔寫回至外部儲存區。
       16. 方案支援從機房內的用戶桌面虛擬機器直接列印至用戶端裝置上定義的任何本機或網路印表機安裝之印表機，且用戶桌面虛擬機器上無需安裝印表機驅動程式。
       17. 虛擬桌面方案內需提供可乘載用戶桌面虛擬機器的虛擬化平台軟體，以及進行虛擬化集中控管的虛擬化平台管理中心。
       18. 虛擬化軟體需可提供自動化容錯轉移與復原，讓桌面平台持續運作不中斷。
       19. 方案內支援並提供內嵌於虛擬化平台軟體內的分布式儲存技術，可利用伺服器本機內接之SSD與本機硬碟建立供桌面伺服器叢集使用之資料儲存體存放虛擬桌面機器。分布式儲存技術可利用內接SSD提供讀取加速及寫入暫存功能提供高速讀寫IO，並可支援自動化容錯轉移、復原、及動態資源分配技術。
       20. 虛擬桌面方案可支援 Linux-based桌面應用 RHEL、Ubuntu、CentOS、SLED 11、SLED 12與 NeoKylin 6等作業系統作為用戶桌面虛擬機器。
       21. 提供完整的應用程式生命週期管理，包含了佈建、遞送、維護和除役。首先，為使用者或裝置安裝應用程式。當應用程式需要更新或升級時，可以協助加速進行此流程，另外也支援輕鬆進行應用程式更換
       22. 提供企業虛擬桌面整體監控方案，管理者可就虛擬桌面進行整體之資訊收集與監控，方案可收集來自虛擬桌面管理軟體、虛擬化平台管理中心、以及用戶桌面虛擬機器內的性能參數，集中讓管理者進行監控與檢視。
       23. 方案內提供預先建立的監控儀表板，可針對整體虛擬桌面系統、連線用戶、桌面虛擬機器集區、連線資訊顯示即時健康狀態。
       24. 方案內提供虛擬桌面架構圖以及底層虛擬環境架構圖；管理者可點擊架構圖內之構件，顯示各構件間的連結關係以及構件本身之性能參數。
       25. 方案內針對整體虛擬桌面系統，可監控的核心性能參數至少包括目前連線數目與容量百分比、連線協定平均延遲時間、連線協定封包損失百分比、連線協定平均傳輸頻寬、以及用戶平均登入耗用時間。
       26. 方案內針對單一虛擬桌面連線或是單一用戶裝置，可監控的核心性能參數至少包括連線協定平均延遲時間、連線協定封包損失百分比、連線協定平均傳輸頻寬。
       27. 方案內可針對單一虛擬機器或實體伺服器，監控的核心性能參數至少包含虛擬機器之CPU、Memory、Disk、網路、用戶登入時間、連線協定使用量等相關項目。
       28. 方案內針對使用的儲存體，可監控的核心性能參數至少包含儲存空間以及儲存IO等項目。
2. 執行緒監控軟體(TEC Process + Browser Monitor 教育版，或同等品)
3. 支援Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2等網域\非網域之作業系統
4. 支援虛擬化作業系統(Guest OS)執行。
5. 支援大量佈署虛擬作業系統，佈署完成後支援不同使用者登入，紀錄時也應針對個別使用者之帳號，將其一併紀錄至資料庫中。
6. 支援紀錄作業系統所開啟的應用程式之下列欄位於MS-SQL Server之執行個體。
7. 執行的時間戳記
8. 應用程式執行之主機名稱
9. 執行應用程式之使用者
10. 應用程式之名稱(路徑)
11. 應用程式執行所使用之CPU佔用率
12. 應用程式執行所使用之記憶體佔用容量
13. 支援紀錄瀏覽器應用程式時，同時紀錄該瀏覽器之以下資訊。其瀏覽器類型必須支援Internet Explorer、Google Chrome、FireFox、Opera。
14. 瀏覽的網頁網址
15. 瀏覽之時間戳記
16. 支援紀錄作業系統所開啟的應用程式之下列欄位於MS-SQL Server之執行個體。
17. 服務及保固內容  
    **(※用於本校現有虛擬桌面環境，需與現有環境符合)**
18. 廠商需提供虛擬桌面基礎環境建置服務，主要包含以下項目：
19. 伺服器硬體上架安裝及初始化。
20. 與本校現有虛擬桌面環境整合，加入同一叢集。
21. 虛擬桌面基礎環境調整。
22. AD帳號與管理權限調整。
23. 母檔安裝客製化與作業系統調校。
24. 虛擬桌面功能測試，包含母檔佈建測試與虛擬桌面連線測試。
25. 虛擬桌面環境須整合Nvidia GRID vGPU虛擬化解決方案，提供虛擬桌面3D繪圖效能。
26. 儲存架構須採用VMware Virtual SAN儲存解決方案，使All-Flash效能達到最大效益。
27. 建置應用程式派送功能建置。
28. 雲端教室服務：協助建置3~5個虛擬桌面母檔可上線使用。
29. 軟體雲服務：需整合VMware App Volumes解決方案，協助建置10~15套軟體可上線使用。
30. 廠商需提供應用程式統計報表服務，搭配VDI環境，紀錄使用者使用應用軟體及系統之次數、時間等，以分析在VDI環境上，使用者使用應用軟體及系統的偏好與頻率。廠商須提供一年四次的報表產出服務。
31. 協助建置QlikView單機版使用環境，以執行VDI環境，使用者使用應用軟體及系統之統計分析。
32. 須提供虛擬桌面應用程式統計代理程式，並且協助安裝、佈建。
33. 統計功能之GuestOS支援Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2等網域\非網域之作業系統。
34. 紀錄作業系統所開啟的應用程式之下列欄位於MS-SQL Server之執行個體。
35. 執行的時間戳記
36. 應用程式執行之主機名稱
37. 執行應用程式之使用者
38. 應用程式之名稱(路徑)
39. 處理序使用資源的CPU時間
40. 處理序使用資源的記憶體大小(K)
41. 紀錄瀏覽器應用程式時，同時紀錄該瀏覽器之以下資訊。其瀏覽器類型必須支援Internet Explorer 8以上、Google Chrome 30以上、FireFox 23以上、Opera 16以上。
42. 瀏覽的網頁網址
43. 瀏覽之時間戳記
44. 需可透過應用程式介面設定以下資訊，非本機管理員不可變更設定。
45. 欲紀錄的應用程式名稱、應用程式絕對路徑(以上兩者可擇一)。其中應用程式路徑亦可指定特殊資料夾，如「%windir %\system32\cmd.exe」等系統定義之變數。
46. 當執行UI模式時，是否在最小化時啟動背景執行。
47. 可以定義每次紀錄資料至資料庫執行個體之間隔(以秒為單位)。
48. 該程式之執行緒資源優先占用等級。
49. 設定資料庫連線之連線資訊，其連線資訊應加密儲存，並可測試資料庫連線是否成功，當資料庫連線啟用時，使用UI模式應可即時顯示目前資料庫之連線狀態(成功/失敗/待處理之資料筆數)。
50. 當有紀錄瀏覽器資訊時，可以設定要紀錄至資料庫之網址網域(Domain Name)或FQDN名稱。
51. 允許使用匯入檔案之方式同步要紀錄之應用程式資訊。
52. 至少但不限於提供以下分析
53. 學院、系所、單位、應用程式、電腦(VM)名稱、使用時間、使用者
54. 分析量測值為人數、人次、使用時長，或為使用者表列
55. 篩選一條件，可自動應用至所有報表
56. 學院/系所，或是使用時間等具備階層式分析特性之分析角度，可提供鑽探式分析方法，由上層觀察至下層資料的分布。
57. 至少但不限於提供以下分析報表
58. 使用狀況使用統計總表
59. 應用程式使用排名表
60. 使用人數分時統計
61. 使用人次/人數分布
62. 使用時長排名
63. 個人使用時長排名
64. 在保固期限內，若本校欲擴充本案所建置之虛擬桌面基礎架構環境，得標廠商需提供擴充建置安裝之服務。
65. 在保固期限內，若本校欲進行虛擬桌面基礎架構環境升級，得標廠商需提供一次的基礎架構升級服務。
66. 得標廠商需提供一年的上班時間(5x8)電話維修服務，並叫修後次一工作日到校的維修保固。
67. 在保固期限內，得標廠商需提供「虛擬桌面母檔優化方式」、「AppVolumes軟體新增及佈建方式」、「執行緒監控軟體之使用方式」、「應用程式統計報表軟體之使用方式」等教育訓練課程32小時。供本單位能臨時處理系統突發狀況。
68. 廠商參與資格
69. 本建置案需求皆與本單位現有內部網站及網路安全息息相關，為顧及本單位內部網站運作之順暢，凡參與本案之廠商，應有一定之專業水準。本案得標廠商需符合以下兩項資格。(或同等資格)
    1. VMware Premier Solution Provider
    2. NVIDIA Partner Network Cloud/Virtualization Solution Provider
70. 本案所建置之虛擬桌面基礎架構環境，未來將導入VMware NSX網路虛擬化架構，得標廠商需具有：  
    (1)超過100席以上機關單位之VDI成功建置經驗  
    (2)NSX成功建置經驗  
    並提供過去三年來的類似實績及證明文件，証明有能力建置、維運。
71. 得標廠商所屬之工程師，應持有下列有效期內之合格證照影本，工程師需為該公司之正式員工,並附員工勞保證明文件。  
    符合本案建置需求相關VMware証照如下：
    1. VCP (VMware 認證專業人員)
    2. VCP-Desktop (VMware 認證專業人員-桌面平台)
    3. VCP-NV (VMware 認證專業人員-網路虛擬化)
    4. VCP-DataCenter (VMware 認證專業人員-資料中心)
72. 投標廠商須於投標時提供以上1~3點之相關證明。