

QNAP

利用 *MediQPACS* 及 *QNAP NAS*

打造高可靠性醫療影像 (PACS) 伺服器



MediQPACS 病患資訊與醫療影像

- 1 定義 – 什麼是 PACS、DICOM、AE、Modality?
- 2 使用情境 – 痛點及解決方案
- 3 MediQPACS 使用說明– AE title 設定管理, Patient Search 搜尋功能, 及 DICOM 影像調閱viewer
- 4 現場演示 – 從 PACS 伺服器備份, 搜尋及影像調閱



定義

什麼是 PACS、DICOM、AE、Modality?

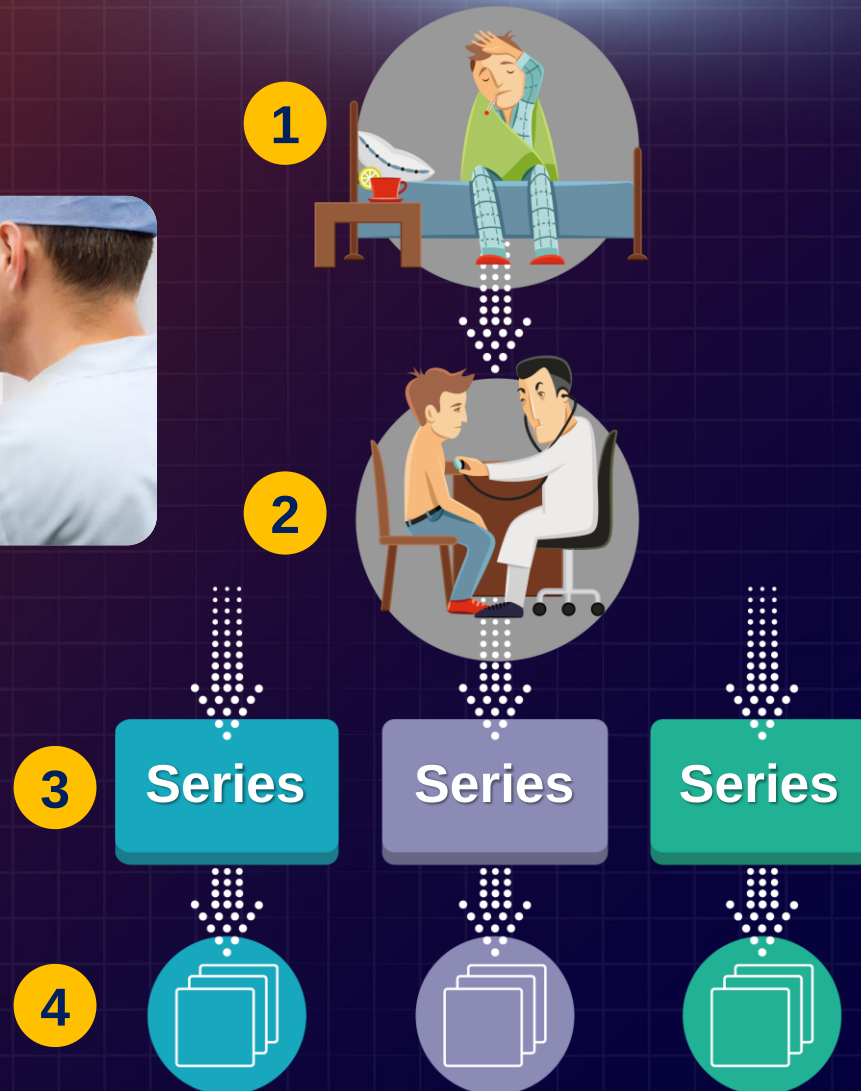


什麼是 PACS 伺服器？



- 醫療影像擷取與傳輸系統 (PACS)
- 醫療攝影設備，諸如X光片掃描機(X-film Scanner)、電腦斷層(CT)、超音波(US)、核磁共振(MR)所拍攝下來的醫療影像資訊，都可透過PACS進行擷取與傳輸，集中管理大部分醫院診所實驗室的病人醫療影像

什麼是 DICOM?



- 醫療數位影像傳輸協定"。它是一組通用醫療影像的標準協定，它包含了病人資料及醫療影像

- DICOM 檔案定義四個層次來管理病患影像資料

1. 病患層 (Patient Level)
2. 檢查層 (Study Level)
3. 系列層 (Series Level)
4. 影像層 (Image Level)

更多定義



➤ 造影儀器

造影儀器是用來擷取病人影像並產生 DICOM 檔的應用實體, 例如 X-Ray , CT , MRI, etc.

➤ 應用實體(AE)

在醫院(或診所或實驗室)網絡系統中,應用實體用來接收及傳送DICOM檔案, PACS 伺服器跟造影儀器都是應用實體

案例分享

- 為何說 QNAP NAS 是一台微型 PACS 伺服器？
- MediQPACS 開發目的？



MediQPACS 用戶

MediQPACS 主要用途

- 醫生 / 放射科醫師 / 影像專家
- 系統整合商
- 研究員與科學家
- 其他醫療專家

➤ 使用 QNAP NAS 場域

- 診所
- 醫院 (中小型規模)
- 研究實驗室

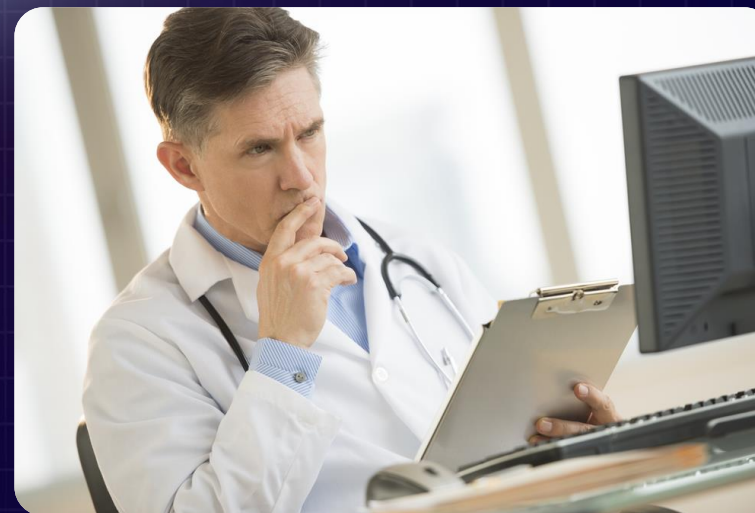
QNAP



醫生/放射科醫師 / 影像專家

痛點

- 儲存於各自電腦
 - 較大型的 DICOM 檔案、以及容量限制
 - 備份到公有雲- 需要花費較多時間
 - 較難分享給病患
- 需要在各個診所問診
 - 收到病患緊急通知
 - 需要立即的協助
- 緊急的案例需要其他專家意見
 - 放射線醫生/ 專家未必能夠同時在現場處理
 - 利用網路傳送病患資訊較不安全



系統整合商 (SI's)

痛點

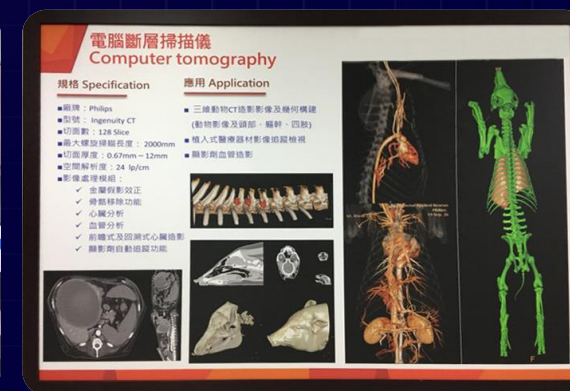
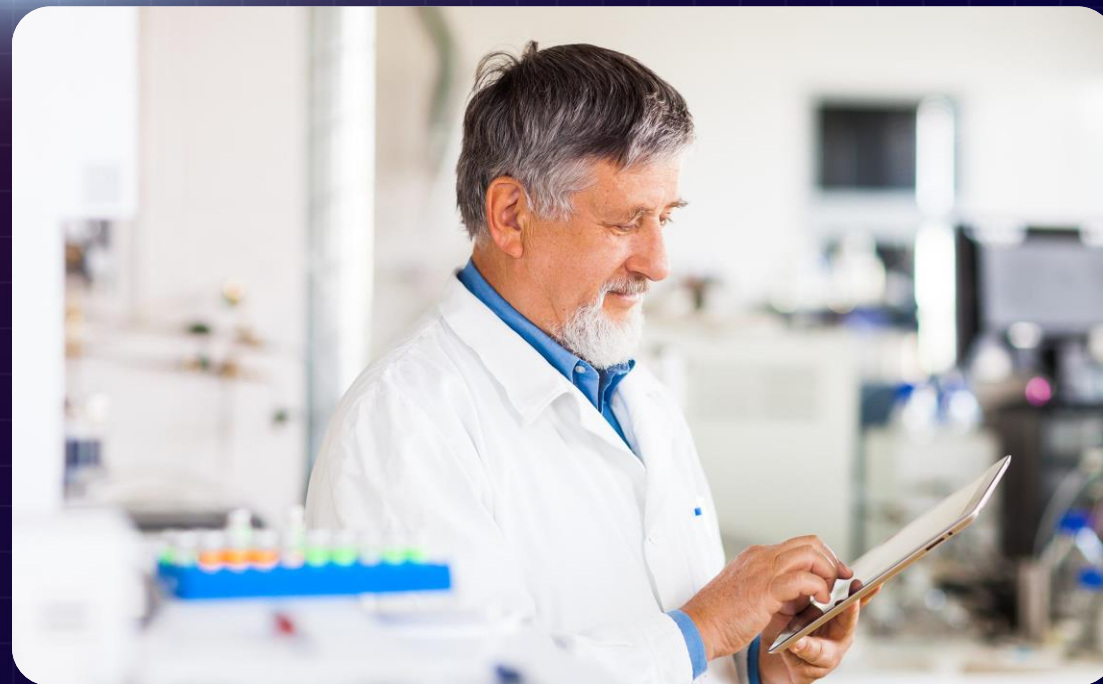
- **SI 需要提供合適的解決方案**
 - 有些醫院(e.g. 小型醫院或是診所)並不需要一套大的 PACS 系統
 - 需要SI協助規劃輕量型系統
- **DICOM 檔案需要備份**
 - 病毒與惡意軟體潛在威脅
 - 如果 DICOM 毀損或是被清除需災難復原
- **不同伺服器系統串接的資安疑慮**



研究員/科學家

痛點

- 有太多影像來源跟格式
- 妥善有效的存儲管理好難啊
- 需要安全的備份環境
- 實驗室提供3D列印服務，醫院將檔案匯出成光碟郵寄實驗室收到光碟手動匯入，費時又麻煩
- 公有雲存儲管理有資安疑慮無法採用



解決方案 - MediQPACS 於 QNAP NAS

➤ 備份所有醫療影像以及病患資訊

➤ **QNAP NAS 優點**

- 儲存大型 DICOM 檔案、無限制的儲存容量
- 減少匯入時間
- 使診所/ 醫院/ 研究實驗室可有隱私的使用

➤ 簡易呈現以及可清楚與病患/ 放射科醫生/ 專家討論藉由操作平板或是手機

- 藉由 myQNAPcloud/cloudlink 與各專家放射科醫生分享

TS-1277



解決方案 - MediQPACS 於 QNAP NAS

➤ 簡易以及直覺的使用者介面

- 緊密結合連接應用程式
- 進階的 DICOM 檢視器與工具
- 提供快速分析

➤ 隱私與安全性

- 高安全性私有雲
- 避免病毒、惡意程式的攻擊

➤ 3D 列印、簡易分享檔案

- 資料科學家可以將 MediQPCAS 收進 NAS 的影像拿來用在 QuAI 平台做AI模型訓練

TS-1277



將你的 NAS 變身為微型 PACS 伺服器

➤ 已有 QNAP NAS ?

- 安裝 MediQPACS 於您的 QNAP NAS，可以視為 PACS 伺服器於您的診所、醫院或是研究實驗室使用
- 可增加應用程式並結合網路有效應用影像

➤ 已有 PACS 伺服器了?

- 購買 QNAP NAS 讓原有的 PACS 伺服器提升安全等級，將重要醫療影像備份在私有雲
- MediQPACS 和 Orthanc 讓 DICOM 影像更容易匯入及調閱
- 結合 NAS 影像相關應用軟體，增加生產力

TS-1277



MediQPACS

- 應用實體 (AE) 管理頁面
- 搜尋患者頁面
- DICOM 檢視器



應用實體 (AE) 管理頁面

AET Management

+ New AET

Modality 0

PACS Server 1

Modality List | All

	AET Title	Host	Port	Type	Description	Last Received Time	Action
☐	ORTHANC	172.17.28.87	4242	PACS Server			Action

- Edit AET
- Schedule import
- Import now
- Delete AET

Page 1 / 1

Display items 1-1, Total 1

Show 5 Items

➤ 應用實體

- 造影儀器
- PACS 伺服器

➤ 新增 AE

➤ 移除 AE

➤ 排程備份及立刻匯入

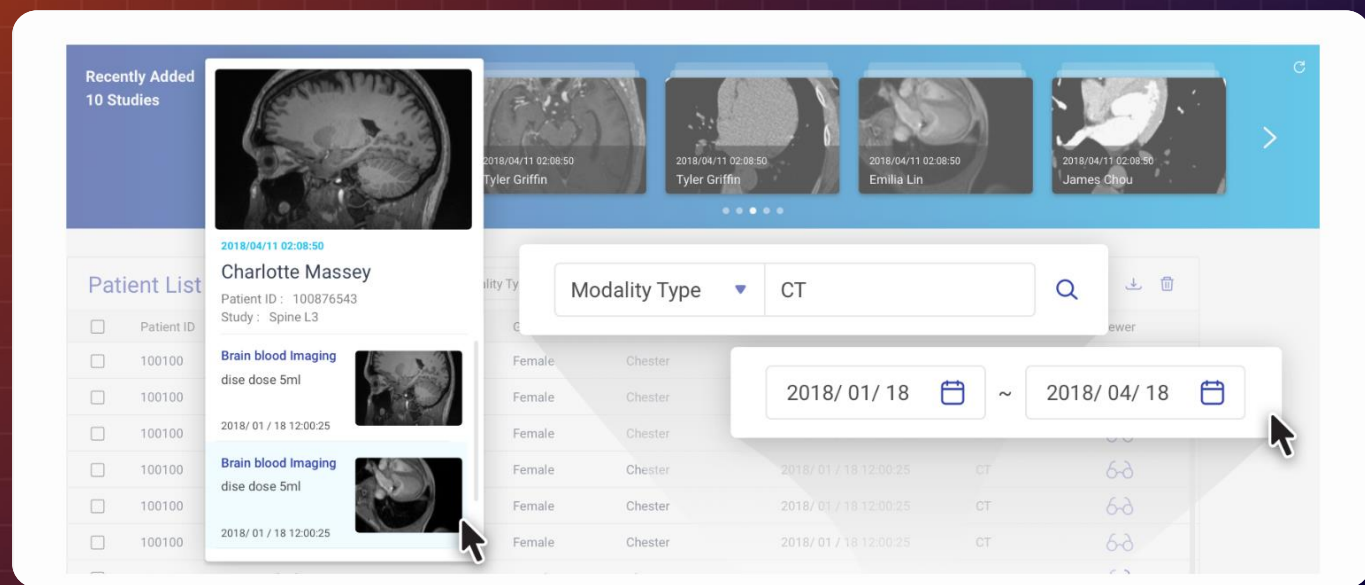
應用實體 (AE) 管理頁面

- 透過 MediQPACS 將 PACS 伺服器資料備份到 NAS
- 排程匯入及立刻匯入

DEMO



搜尋患者頁面 (查詢及取得)



- 使用者必須選擇連線中的 PACS 伺服器
- 搜尋及過濾條件

- 病患姓名
- 病患 ID
- 生日
- 年齡
- 性別
- 檢查 ID
- 描述
- 造影儀器種類
- 申請序號

- 搜尋結果
- 最近新增的患者研究
- 開啟 DICOM 檢視器

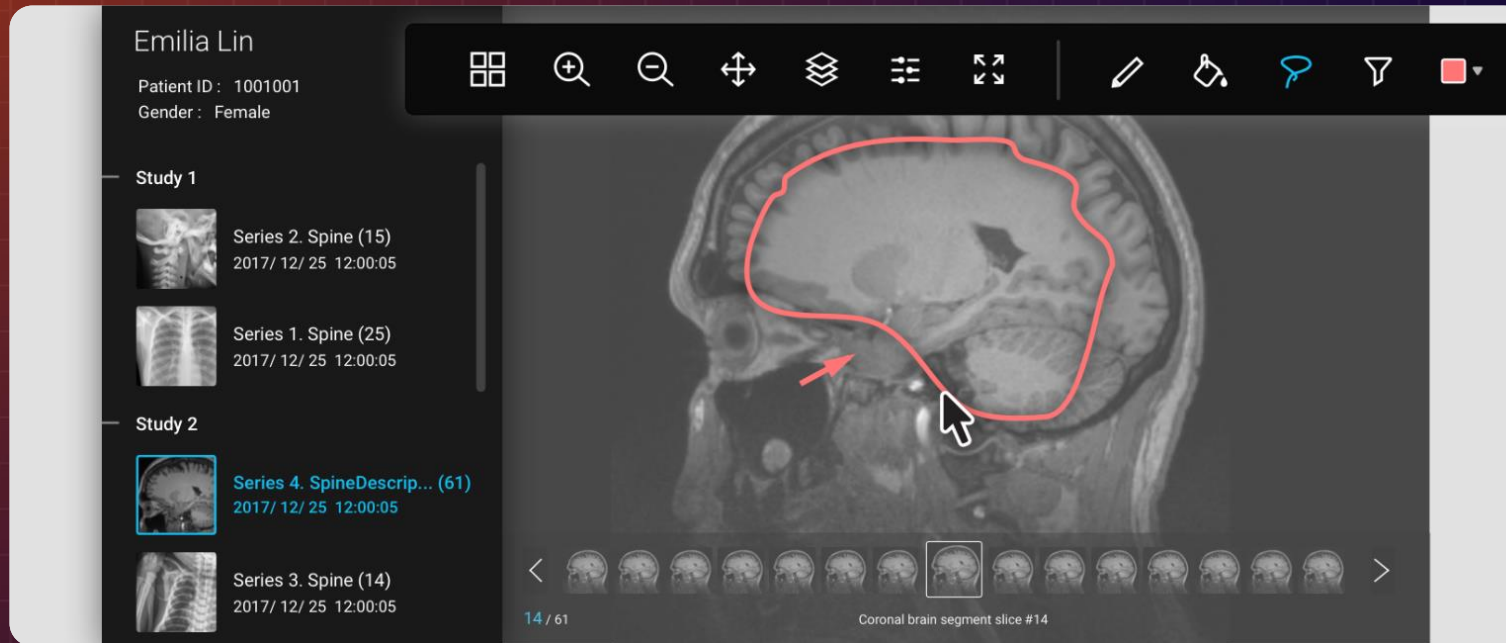
搜尋患者頁面

- 搜尋及新增搜尋條件
- 搜尋條件：從日期區間
- 最近新增的患者研究

DEMO



DICOM 檢視器



- 從造影序列中檢視影像
- 版面配置及移動工具
- 檢視及搜尋標籤

DEMO DICOM 檢視器

The DICOM Viewer provides tools for viewing and analyzing images.



#	Tool	Description
1	Layout	Modify the layout of images.
2	Information	View image details.
3	Scroll	Scroll through images.
4	Zoom In	View a smaller area of an image.
5	Zoom Out	View a larger area of an image.
6	Move	Click and hold the mouse button to move an image around the viewer.
7	Windowing	Use windowing tools to highlight certain aspects of an image.
8	Full Screen	The DICOM Viewer occupies the entire screen.
9	Draw	Use various drawing tools to mark up an image.
10	Floodfill	Fill an area with a specific color.
11	Filter	Use image filtering tools to highlight certain aspects of an image.
12	Color	Change the hue, saturation, and lightness of an image.
13	Undo	Undo the previous action.
14	Redo	Redo the previous action.
15	More	View the draw history or DICOM tags of an image.

➤ DICOM 檢視器總覽

➤ DICOM 檢視器工具

實際演示

- PACS server to MediQPACS in NAS backup
- 搜尋及匯入 DICOM 檔案及 DICOM 標籤
- DICOM 檢視器中瀏覽系列層的影像

DEMO



QNAP

MediQPA CS

是您最好的選擇!

©2019 著作權為威聯通科技股份有限公司所有。威聯通科技並保留所有權利。QNAP 是威聯通科技股份有限公司所使用或註冊之商標或標章。檔案中所提及之產品及公司名稱可能為其他公司所有之商標。

