

開發個案篩選平台技術服務

項次	採購規範	項目	進度	擔當	完成日	備註(承諾書)
[需求內容]	目的	因應尋找適合遠距醫療服務的個案族群，進行早期臨床可行性評估及場域驗證效益研究之途，開發具有多重條件個案篩選平台(以下簡稱平台)，輔助團隊快速且精準預估個案族群分佈與特徵，有利遠距醫療服務規劃與尋找潛在推廣個案群。	100%	A		
	平台環境需求	(一) 資料來源：由成大醫院提供涵蓋 用藥、診斷、檢驗、檢查、手術、處置、病患特徵、重大傷病 等去識別化臨床資料，乙方須運用 ELK 分散式搜尋架構完成資料梳理，並透過 API 方式串接平台。	100%	R		
		(二) 本專案相關之硬體環境設備由成大醫院提供；乙方開發或使用之相關軟體應考量整合成大醫院網路、資料庫及相關軟硬體環境架構。	90%	R	文件:5/17	等候正式機申請下來，對正式機進行安裝與設定、將開發機的資料與系統轉移到正式機(最好能夠有整個程序的說明或者 SOP) 每台機器要開放的 Port 設定資訊也要整理出來 (新 IP)
		(三) 乙方應依照 成大醫院建立環境設定之標準 ，協助完成建置平台，以利上線使用。	70%	A		理解為整個系統可以上線與正常使用，不含教育訓練、文件等工作
		(四) 前端與後臺管理功能須採用 WEB 介面，使用支援 HTML5 瀏覽器，即可執行平台所有功能。		D / V		使用者端進度： 管理者端進度： ELK 搜尋進度： 反正規劃進度：100% 下拉選單進度：100%
	開發服務功能規格	介面分類				
		研究案件清單管理、新增 研究案件、範本 管理、 團隊 管理作業、 後臺 管理作業、使用者 帳號 管理、平台 操作說明 。	80%	D/V		操作說明需要製作說明文件

		整體功能與設計說明				
		介面具視覺化與提供互動視窗功能，各種介面輸入方式除手動輸入外，另須融合 智能輔助設計 ，任何 圖表與篩選條件 設定元件具備 拖拉式功能 ，不同 邏輯運算 間以 明顯識別 設計呈現。	60%	D/V		
		1. 研究案件清單管理				
		(1) 提供 模糊查詢 功能：透過包含案件 名稱、備註、範本標示、時間區間 等多重條件 交集 或 聯集篩選 查詢研究案件清單。	90%	D		
		(2) 提供其他延伸功能：包含 編輯、分享、刪除、匯出、結果檢視、另存新檔 等。 編輯 ：進入「新增研究案件」介面。 刪除 ：提供刪除非範本的研究案件功能。 分享 ：提供非範本的研究案件以複製形式分享指定人員的功能。 匯出 ：提供使用者篩選條件匯出功能，管理者可匯出結果與條件。 結果檢視 ：提供滿足研究案件所有篩選條件交集下之 圓餅圖、長條圖、直方圖、散佈圖 ，包含呈現 個案筆數、性別、年齡、身高、體重、BMI 等欄位，並標示出 年齡、身高、體重、BMI 等分類、 百分比、平均數、眾位數、中位數、四分位數、標準差 等統計值。 另存新檔 ：提供將研究方案另存新檔功能。	50%	D		
		(3) 研究 案件清單顯示欄位 ：包含案件 名稱、建立者、建立時間、異動者、異動時間、範本標示、關鍵字 等，提供各 欄位排序 功能。	80%	D		
		2. 新增研究案件				
		(1) 預設帶入 已儲存案件所有設定，涵蓋 條件篩選 設定與 案件資訊 設定等，若研究案件屬於範本，非授權範本管理角色者 無法編輯範本 ，僅供案件 資訊預覽、案件篩選條件預覽、另存新檔、結果檢視、匯出、結果驗證 等功能。	50%	D		

		<p>(2) 提供條件篩選設定：包含建立基本篩選、資料篩選等功能。</p> <p>基本篩選：提供多重條件設定功能，包含時間區間、性別、年齡區間、身高區間、體重區間、BMI 區間、就醫來源等，並即時呈現條件交集後個案筆數於介面上。</p> <p>資料篩選：提供多重條件設定功能，條件欄位包含資料來源涵蓋範圍，另須具備以下功能。</p> <p>條件分類：提供任一條件具備納入與排除功能。</p> <p>條件群組：提供多個條件組合成群組功能，具備群組命名功能。</p> <p>邏輯運算：提供任兩個條件間或群組間邏輯運算功能，具備巢狀排列功能。</p> <p>進階篩選：提供任一條件或群組為基準進行進階篩選功能。</p>	80%	D		?? 進階篩選功能沒有明確的定義
		<p>(3) 提供其他延伸功能：包含案件資訊設定、儲存、另存新檔、結果檢視、匯出、結果驗證等。</p> <p>案件資訊設定：提供案件名稱、案件描述、關鍵字等設定功能。</p> <p>儲存：提供研究案件所有設定儲存功能。</p> <p>另存新檔：提供將研究案件所有設定另存新檔功能。</p> <p>結果檢視：同上述研究案件清單管理下「結果檢視」功能。</p> <p>匯出：同上述研究案件清單管理下「匯出」功能。</p> <p>結果驗證：呈現前 10 筆去識別化病歷號，經查證權限後提供至多前 10 筆完整病歷號，供超連結功能至成大醫院 Web EMR。</p>	10%	D		
		<p>3. 範本管理：功能與設計方式同上述「新增研究案件」介面，另提供延伸功能如下，且受權限控管限制。</p>				

		<p>(1) 發佈功能：提供範本公開發佈至平台功能，讓任何使用者閱覽及另存新檔；提供範本取消發佈平台功能，任何使用者將無法再閱覽及另存新檔。</p> <p>(2) 管理功能：可刪除、新增、異動範本；新增與異動如同上述「新增研究案件」功能與介面。</p> <p>(3) 權限控管限制：經由後臺管理作業設定特定角色，方可進入範本管理介面與授權管理範本。</p>	50%	D		
		4. 後臺管理作業				
		(1) 提供 角色設定 功能：包含各類角色 權限設定 ， 管理使用者與角色配對 等。	80%	D		
		(2) 提供 通報信箱 設定功能：包含設定 異常通知 E-mail 信箱 、特定 事件與告警通報 E-mail 信箱 ，提供 多組信箱 須設定功能。	0%	D		??
		(3) 提供平台 歷程查詢 功能：包含 異常事件紀錄 、 特定事件紀錄 、 使用者歷程紀錄 、 功能版本異動紀錄 、 研究案件與範本異動紀錄 、 團隊異動紀錄 等。	50%	D		
		(4) 提供平台 操作說明手冊設定 ：包含說明 手冊上架 、說明 手冊版本 設定、說明 手冊內容更新 等。	0%	V		
		(5) 管理者可以 匯出篩選條件	0%	D		
		5. 使用者帳號管理				
		(1) 顯示使用者 員工號 、 姓名 、 平台權限 、 登入平台歷程 (登入 IP 、 登入時間 、 停留時間)。	50%	D		
		(2) 提供 使用者 E-Mail 信箱 設定。	100%	D		
		(3) 身份驗證 功能： 符合成大醫院身份驗證機制 ，包含：使用成大醫院提供(SSO) 機制 、 人機驗證機制 等，進行 登入驗證與角色權限控管 。	0%	D		
		6. 平台操作說明：提供 各介面操作說明手冊 ，並能由 後臺管理 設定 上架版本與更新內容 。	0%	D		

	開發服務資 安規格	(一) 提供 異常錯誤紀錄 與 通知 功能：發現平台 無法運作 、平台 功能發生錯誤 、平台 高負載量等異常狀況 ，平台儲存相關資訊(異常代碼、異常訊息、異常時間、使用者、登入 IP)，並 E-Mail 至 指定信箱 通知錯誤發生狀況。		R	5/31	
		(二) 提供 特定事件 記錄與告警功能：發現 駭客攻擊、惡意軟體植入、被入侵跡象 等事件，平台儲存相關資訊(異常代碼、異常訊息、異常時間、使用者、登入 IP)，並 E-Mail 至 指定信箱 通知特定事件狀況。		?		
		(三) 提供 使用者歷程 紀錄：包含使用者 登入事件、時間、登入 IP、角色權限 設定等 異動紀錄 。	0%	D		承諾書
		(四) 提供 研究案件與範本異動 紀錄：包含 建立時間、建立人員、刪除人員、刪除時間 等資訊。	0%	D		承諾書
		(五) 提供 團隊異動 紀錄：包含 建立時間、建立人員、刪除人員、刪除時間 等資訊。		D		承諾書
		(六) 提供 功能版本異動 紀錄：包含平台功能 異動說明、功能上線時間、平台版本 資訊等。	100%	D	5/3	
[注意事 項]	保固	(一) 本履約標的自全部完成履約經驗收合格日之日起，由乙方保固 1 年。 (二) 乙方於保固期間內提供諮詢窗口(電話、E-mail)，並無償提供平台問題排除及操作諮詢服務。	100%	A		
		(三) 乙方於保固期間內，因應原建置程式碼瑕疵無償提供維護，並以電子檔形式交付最新版平台原始碼與 測試報告(更新項目、測試結果、測試人員簽名、測試時間、版本資訊) ，另於平台上 完成功能版本異動 紀錄更新與 平台操作說明 更新。				

		(四) 保固期間內，當平台發生異常錯誤、特定事件等狀況，乙方收到成大醫院通報後，評估僅實際到場方能排除問題，須 24 小時到場進行處理；如可透過遠端方式，則 48 小時內須進行處理，並於處理完畢 7 個日曆天內以電子檔形式交付成大醫院異常事件報告書，包含 異常原因、異常發生時間、通報人員、處理人員、處理方式、異常排除時間 等資訊。				
		(五) 乙方於保固期間內完成 教育訓練 ，於成大醫院以面授方式進行， 共計 8 小時(不含驗收前課程時數) ，包含 一般人員操作使用課程、資訊人員技術轉移課程 等，並提供 課程表、課程簡介、簽到表(包含講師簽名、學員簽名、簽到時間、簽退時間) 。				
[驗收條件]	教育訓練	須完成於成大醫院指定環境下 安裝平台 (含 ELK、IIS 主機設定與網站架設)，並檢附 下列所有文件 (USB 一份)，經成大醫院查驗確認無誤後，始得辦理驗收：				
		(一) 操作諮詢與教學 (合計 至少 2 小時 以上)，交付 教學影片、課程表、課程簡介、簽到表(包含講師簽名、學員簽名、簽到時間、簽退時間) 。		V	5/24	
		(二) 技術轉移教育訓練 (合計 至少 2 小時 以上)，交付 教學影片、課程表、課程簡介、簽到表(包含講師簽名、學員簽名、簽到時間、簽退時間) 。		V	5/24	
		(三) 操作說明文件 ：包含 平台操作說明、ELK Stack (Elasticsearch、Logstash、Kibana)操作與設置說明、匯入資料流程與操作說明、API 拋轉說明、維運與技術轉移文件 等內容。		R	5/31	
	交付文件	(一) 平台原始碼。		D		
		(二) 移交程式：資料庫匯入 ELK 程式。	100%	R		
		(三) 平台分析設計規格書 。	0%	V	5/31	
		(四) ISO27001 資訊安全管理系統證書。	0%	V	5/31	
		(五) 成大醫院資安相關文件： 資通系統安全等級評估表、資通安全風險評估表、資訊資產盤點表、風險評估報告、資通系統防護基準評估表 。	0%	R	5/31	

		(六) 平台測試報告：於成大醫院網域下，由成大醫院進行測試，所有測試項目須 符合驗收標準 ，並將包含 測試項目、測試結果、測試人員簽名、測試時間 等資訊記錄成冊， 測試項目與驗收標準如下 。		V		
		1. 功能面 ：測試上述功能規格與資安規格，皆須達到正常運作及符合資安規格標準。		V		
		2. 效能與精準度 ：成大醫院至少建立 10 個不同的研究案件，採用篩選條件組合於不重複設計下，測試及確認 至少通過 8 個 以上研究案件符合下列標準。		V		
		(1) 條件篩選設定完成後 15 分鐘 內呈現結果檢視。		V		
		(2) 條件篩選結果 個案筆數正確 (誤差值須於±5%內) 、 結果分佈正確 、結果 驗證 10 筆病歷號 正確。		V		
		(七) 資料庫欄位及關連說明 ：梳理後資料表 Table Schema 與 欄位說明 ，並將 處理程式及操作步驟 等條列說明。	50%	D		承諾書
其他工作						
	轉移計劃	正式機需求表，需要包含 Web Srv 與資料備份的量體		R		
		Elasticsearch 正式機的安裝與設定步驟 需要調整的安裝設定檔案參數(Snapshot, 聚合桶子大小)		R		
		開發機轉移到正式機的 SOP (含 Index 與 Web 加 MSSQL) (需要啟用 Snapshot 方便搬移 Index)		R		
		ELK 的備份與還原做法		R		
	監控服務	預計要安排且滿足勞務明細要求 整理出該監控服務可以提供的項目、參數設定或調整等文件 期望能夠有個這方面的教育訓練		R		
軟體		寫出一個小範例，使用 Stack 來做四則運算，並且有括號規則	0%	V	05/14	
		SQL Server License	0%	V		

		10 個驗收條件				
計畫名稱：ELK 與 RMDBS 技術於大數據資料搜尋效率比較						
提供報告	「技術說明」簡報	第一版本的簡報，芸薏反應過於技術導向，擔心委員看不懂，不易說服委員通過此計畫案 審查委員並不具備 IT 知識與背景，因此，需要重新調整內容，將艱澀、難懂的內容，撰寫成委員可以看的懂內容，建議可以使用比較表、表格、舉例的方式，來論述這份報告，訴求採用 ELK 的技術確實可以有別於傳統的 RDBMS 架構，更容易做到與滿足需求	70%	R	5/10	
結果驗證	嘗試寫出 SQL	做法 1. 透過關聯圖與譯碼簿來寫出 SQL，做到可以篩出資料的結果 2. 將 ELK 內的 Index 匯入到 MSSQL，可以採用單一索引檔對應到單一資料表，或者將此單一索引檔對應到三個 Table(病患主檔、就醫時間、醫令或醫囑 這三個資料表) 透過這樣的設計，並不需要額外索引，看看篩選效能	0%	R/V		
提出建議	最佳化索引設計	提出可以做研究的大綱，針對不同 Index 作法：內嵌、反正規化技術，進行比對其差異	0%	R		
提供報告	效能比較報告	預計七約左右要提供此份簡報，根據需求 「實驗分析」簡報，兩種架構皆進行下列條件後分析其效能與準確性 需要先擬出此份報告大綱與結構，預計要生成那些數據，以便安排撰寫或進行實驗		V/R		
	承諾書			V	5/6	

