

國立聯合大學教育部高等教育深耕計畫

活動成果集錦

活 動 名 稱	『資通訊技術在急診流程管理與資料交換應用』專題製作
活 動 時 間	110 年 10 月 04 日-12 月 6 日
執 行 單 位	資訊管理學系

活動內容

智慧醫療的研究是本校推動及深耕 I2G0 的重點項目之一，導入資訊科技在臨床醫療問題的解決，對於醫療品質進步、醫療人員的工作效率提昇，以及病患福祉都能帶來正面的效益。本專題以『資通訊技術在急診流程管理與資料交換應用』為專題製作主題方向，針對急診臨床所遇到的流程管理與資訊交換透通問題，提出基於資訊系統加值的解決方案。

【問題描述與解決方案方向】急診現場在資訊使用上的問題包括：(1) 初診資料填寫耗時：因為初診資料原先的流程是由病患紙本填寫後，再由掛號櫃台人員手動輸入電腦，過程繁瑣耗時。如果藉由系統讓病患輸入電子檔可省去掛號櫃台人員手動輸入的困擾。(2) 病人盲目等待：因為急診的特殊性，病患等待的時間並不固定，希望藉由系統讓等待者知道大致等待時間還有急診的繁忙程度。(3) 醫生無法及時掌握病人檢驗進度(無法即時得知報告出來)：如果急診室繁忙或有人為疏失，醫師可能無法在第一時間得知病患的檢驗報告已完成，可以藉由系統提醒醫師且避免忘記。

【方法】本專題產出資訊系統的方法，以軟體工程與軟體品質管理機制為主架構，過程引用系統開發生命週期(Systems development life cycle, SDLC)法所衍生的事件表、使用案例圖(Use Case Diagram, UCD)、情節描述、藍圖介面設計、資料詞彙綜

整、關聯式資料庫正規化…等系統分析工具。而在系統實作部份，以 Java 程式語言撰寫平台系統與 Android APP 功能。

【結果】本專題所產出的資訊管理系統，係透過 10/4、11/22、12/6 三次與衛生福利部苗栗醫院李佳霖護理長、劉貞秀護理長的專家諮詢訪談，以及團隊成員每週三晚間的專題內容討論與進度設定，完成以下功能需求：(1) 訪客登入系統、(2) 家屬/病患新增初診病患基本資料卡、(3) 掛號櫃台人員確認初診病患基本資料卡、(4) 掛號櫃台人員列印初診病患基本資料卡、(5) 掛號櫃台人員新增掛號、(6) 取消掛號、(7) 輸入病患檢傷分級、(8) 看板顯示掛號名單、(9) 病患/家屬查詢病患的診療進度、(10) 醫生新增診療項目、(11) 病患/家屬查詢各檢傷分級人數、(12) 檢驗人員註記檢查完成、(13) 醫生修改診療項目、(14) 建議掛號異動、(15) 檢驗人員註記病患已報到、(16) 掛號櫃台人員進行特殊病患轉檔掛號、(17) 掛號櫃台人員調整掛號排程、(18) 系統提醒醫生檢驗報告已出、(19) 系統更新掛號櫃台人員主頁、(20) 系統更新檢驗人員主頁、(21) 系統更新護理人員主頁、(22) 系統更新醫生主頁、(23) 系統計算診療流程積分。

【結論】近年來醫院建置資訊化系統，除著重在醫院的管理需求，減少人力成本外，也可提昇醫療品質與優化作業效能。資訊系統的使用不在於取代專業人員，而是協助專業人員減輕文書作業。醫療屬於高度專業技能，且有複雜、繁重的流程作業，如人員處於分身乏術又需處理文書、資料整理等，必定影響整體作業之實質績效。本專題所設計之資訊管理作業系統，能使急診作業相關人員在進行急診進度管理以及資料處理上，獲得電子化及無紙化的運作；此外，將診療進度相關的資料完整記錄到資料庫中，除能提供全面化的資料複合查詢外，更是後續管理系統的必要資料基礎。而重要的考量包括：(1) 無名氏病患的處理方式：(a) 使用代號(英文字母)；(b) 一律先產出新的病歷號；(c) 確認家屬或病人身分後會進行資料轉檔。(2) 依病人不同情況制定不同的檢查流程：(a) 醫院內部系統會提供診斷套餐以配合病患檢查項目使用；(b) *

以套餐方式設定檢查項目之固定配套措施。(3) 危急病人處理方式：(a) 由醫生及護理人員優先處理；(b) 直接問診、檢傷；(c) 行政程序(掛號)後補。(4) 病人分配給哪位醫生是否有相關根據：(a) 目前情況為輪流分配給兩位醫生；(b) 希望藉由系統讓掛號櫃台人員可以依不同醫生的忙碌狀態進行病患分配的手動更改。(5) 若病患報告出現異常，會針對檢驗報告進行再次問診。(6) 檢傷分級資料紀錄的時機及處理者：(a) 先掛號再分級，盡量同步作業；(b) 有特定之護理人員專門進行分級。(7) 關於初診病患基本資料表列印之相關事宜：(a) 僅在第一次填寫時列印，存放在紙本病歷中；(b) 由行政人員處理。(8) 關於檢驗項目套餐的運作：(a) 皆為檢查項目，與處方、診斷碼無關；(b) 可由醫生微調；(c) 套餐為醫生自行組合。(9) 有可能發生病患未檢查之情況：(a) 若病人不想檢查，會簽切結書；(b) 檢驗會由相關人員將病患帶過去；(c) 急診室病患之檢驗，檢驗科及放射科會優先處理；(d) 病患之檢驗單會交給轉送人員，有床號以便核對病人身分。(10) 系統應考慮資安相關設計：(a) 將病人名字中部分字以*字替代；(b) 提供出生年分、性別及姓名核對，以避免同名同姓的狀況造成混亂。

活動照片



10/4 專家諮詢訪談實況圖一



10/4 專家諮詢訪談實況圖二



11/22 專家諮詢訪談實況圖一



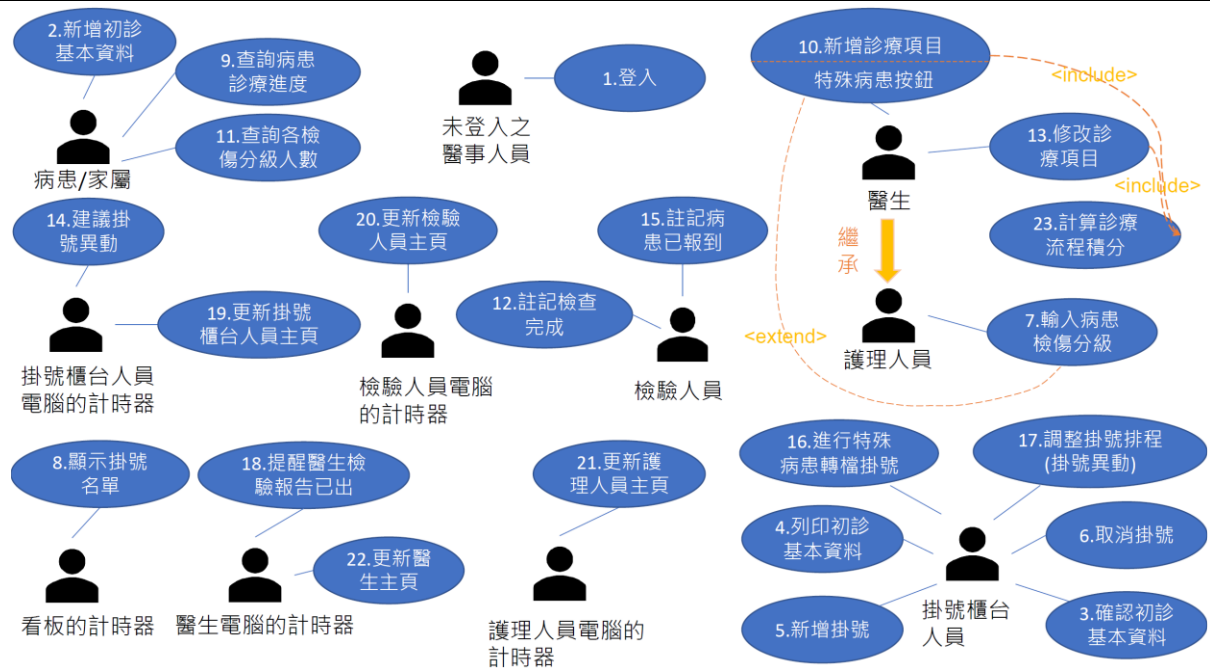
11/22 專家諮詢訪談實況圖二



12/6 專家諮詢訪談實況圖一



12/6 專家諮詢訪談實況圖二



系統分析之使用案例圖

病歷號	姓名	身分證字號
98653210	王小名	S125543146
85201479	王大明	E289456132
87545432	林興起	F121413685
45421334	林宗夜	G221479963
78953121	高宣宣	Q187452103
54587542	賴凱圓	P163258741
12312313	林冠毫	X252014796

病歷號	姓名	填寫時間
98653210	王小名	110/20/11 12.02
85201479	王大明	110/20/11 12.10
87545432	林興起	110/20/11 12.40
45421334	林宗夜	110/20/11 13.00

系統分析之藍圖設計例圖一

診療流程--放射檢查

病歷號	姓名	診療流程(細項)	報到狀態	檢查狀態	備註
			未報到	檢查未完成	
211102001	王小名	腹部 X 光檢查			

系統分析之藍圖設計例圖二

初診病患基本資料卡

基本資料

姓名：

出生日期：

性別：☒男 ☐女

身份證號碼：

聯絡電話：

行動電話：

職業：☒軍 ☐公 ☐教 ☐農
☐工 ☐商 ☐自由業 ☐學生
☐服務業 ☐其他 ☐無

婚姻：☒未婚 ☐已婚
☐離婚 ☐喪偶

血型：☒A型 ☐B型 ☐AB型 ☐O型 ☐未知

藥物過敏史：☐有 ☒無

通訊住址：

初診病患基本資料卡

電子信箱：

緊急聯絡人：

與病患關係：

聯絡電話：

行動電話：

健康追蹤項目

量測項目

☒身高：公分

☒體重：公斤

☒BMI：

☒腰圍：公分

☒血壓：mmHg

☒脈搏：次/分

體重

☒無明顯改變

☐有減輕公斤

☐有增加公斤

期間公斤

初診病患基本資料卡

菸

☒無 ☐有(☐電子菸)

量：支/天

頻率：天/周

☐已戒菸年

接觸二手菸☐是☒否

檳榔 ☒無嚼食 ☐有嚼食

酒

☒無 ☐有

量：ml/天

頻率：天/周

☐喝酒種類：

運動

☐無 ☒有

運動時間約分鐘/天

☐頻率：天/周

送出

系統分析之藍圖設計例圖四

病歷號：12345678

首頁

初診病患基本資料卡

健康追蹤項目

量測項目

☒身高：

☒體重：

☒BMI：

☒腰圍：

☒血壓：

☒脈搏：

是否要列印初診病患基本資料表？

是 否

體重

☒無明顯改變

☐有減輕公斤

☐有增加公斤

期間公斤

檳榔 ☒無嚼食 ☐有嚼食

運動

☐無 ☒有

運動時間約分鐘/天

☐頻率：天/周

確認

系統分析之藍圖設計例圖五

病歷號: 45678213

姓名: 小明

年齡: 18

性別: 男

身高: 170

體重: 50

備註:

流程安排

放射檢查

醫師看診

手術

☒ 左肩X光檢查

☐ 骨質密度檢查

☐ 磁振造影

☐ 腹部X光檢查

☐ 乳房攝影檢查

☐ 腎臟腎盂攝影

☐ 骨頭X光攝影

☐ 電腦斷層掃描

☐ 下消化道攝影

☐ 上消化道/小腸攝影

☐ 關節腔攝影

☐ 腎臟腎盂攝影

上一步

送出

返回

系統分析之藍圖設計例圖六



系統分析之藍圖設計例圖七

診療流程--放射檢查

病歷號	姓名	診療流程(細項)	報到狀態	檢查狀態	備註
211102001	王小名	腹部X光檢查	已報到	檢查未完成	

病歷號：211102001
 姓名：王小名
 診療流程：腹部X光檢查

確認
取消

登出

系統分析之藍圖設計例圖八

醫生A

病歷號	姓名	積分
98653210	王小名	31
85201479	王大明	12
87545432	林興起	13
78953121	高宣宣	17
54587542	賴凱圓	12

總積分：85

➡

醫生C

病歷號	姓名	積分
45421334	林宗夜	22
12312313	林冠毫	15

總積分：37

返回

系統分析之藍圖設計例圖九