The Container Security in Healthcare Data Exchange System

Bachelor's degree graduation project

Chih-Hsuan Yang

National Sun Yat-sen University
Advisor: Chun-I Fan

May 11, 2021

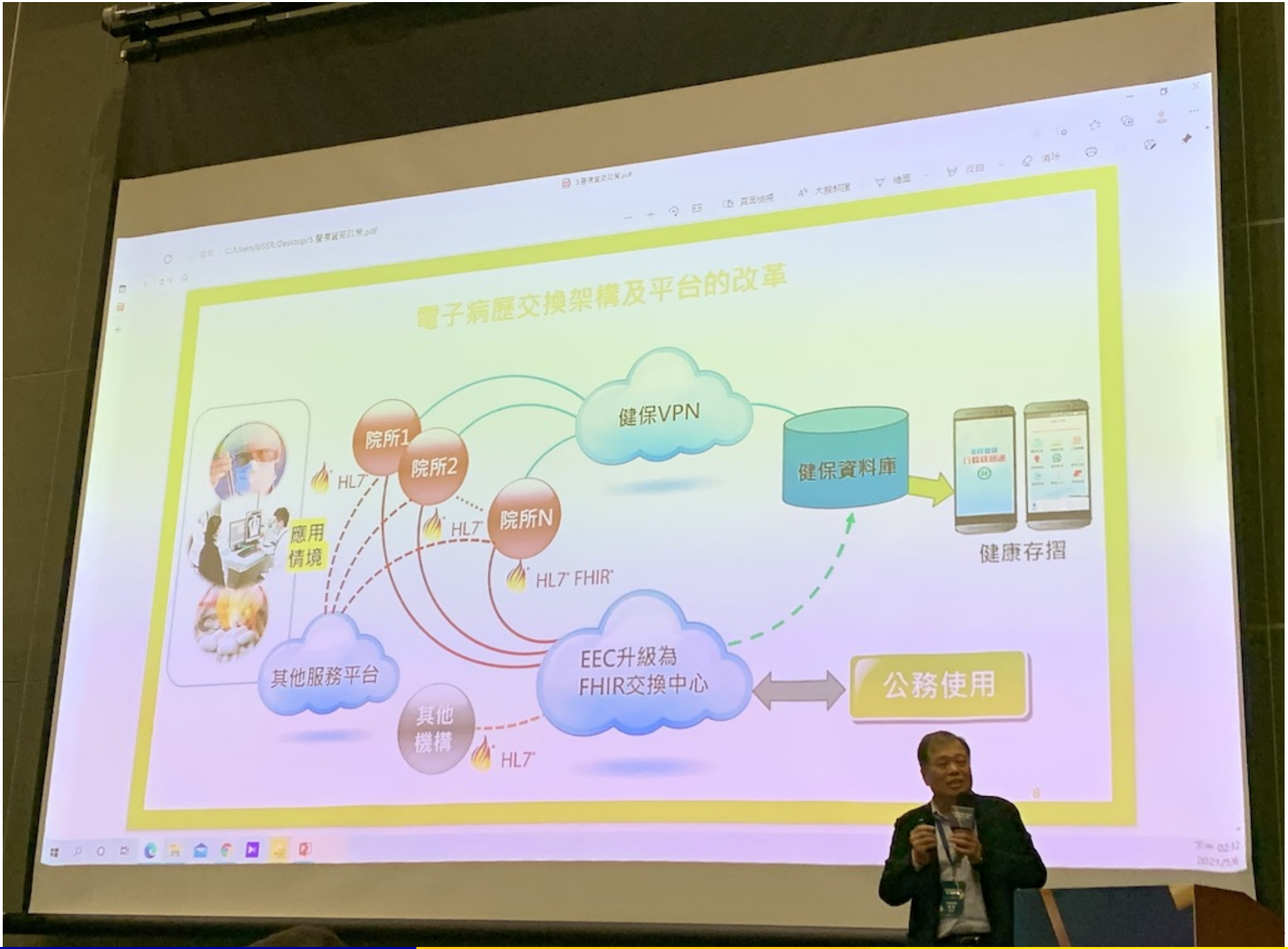
Outline

Background

Backgriund

Researching takes time.


健康資料在HL7-FHIR架構下，加速資料交換互通，增進加值應用
新世代電子病歷
交換應用
資料標準
產官學合作
跨部會資源
資料交換平台
堆疊
推動
參與
共享
重點作法
發展交換平台
試作疫苗護照等應用
重點作法
新舊標準平行轉移
部內資料交換電子病歷化
重點作法
發展醫療院所資料轉換工具
建構FHIR人力資源
重點作法
協同經濟部補助聯測及產品服務等資源


電子病歷交換架構及平台的改革
健保VPN
院所1
院所2
院所N
HL7
HL7
HL7 FHIR
健保資料庫
健康存摺
應用情境
其他服務平台
EEC升級為FHIR交換中心
公務使用
其他機構
HL7

Research

2017衛生福利部電子病歷資訊安全檢查表

Change password?

19	具特殊權限公用程式之使用		**目的：** 應限制及嚴密控制可能篡越系統及應用控制措施之公用程式的使用。 **合格項目：** 特權的公用程式應造冊，每次抽查時，未限制不得超過 3 件。 **[註]**未有使用特權的公用程式者，可自選本條免評。	☐免評 ☐合格 ☐不合格	☐免評 ☐合格 ☐不合格

Parallel permission

19	具特殊權限公用程式之使用		**目的：** 應限制及嚴密控制可能篡越系統及應用控制措施之公用程式的使用。 **合格項目：** 特權的公用程式應造冊，每次抽查時，未限制不得超過 3 件。 **[註]**未有使用特權的公用程式者，可自選本條免評。	☐免評 ☐合格 ☐不合格	☐免評 ☐合格 ☐不合格

Without encryption?

六、密碼學					
21	密碼控制措施		**目的：** 資訊系統設定加解密演算機制有否符合院內規定，且機密資訊應加密儲存。 **合格項目：** 訂有加解密機制之規範與落實執行。 **[註]**醫院之資訊系統若無設定加解密機制，可自選本條免評。	☐免評 ☐合格 ☐不合格	☐免評 ☐合格 ☐不合格

2017衛生福利部電子病歷資訊安全檢查表

FTP? SFTP?

36	資訊傳送政策/程序與協議		**目的：** 應訂有資訊傳送協議(內外部)、政策、程序及控制措施，以保護經由使用所有型式通訊設施或電子(例如電子郵件、即時通訊或 FTP 資料傳檔等)等資訊傳送。 **合格項目** 訂有相關規範與落實執行。	☐合格 ☐不合格	☐合格 ☐不合格

Without certificate?

項次	項目	必要	評量項目	自評結果	檢查結果
22	金鑰		**目的：** 金鑰管理(如軟體憑證等)須符合院內規定。 **合格項目：** 訂有金鑰管理之規範與落實執行。 **[註]**醫院若無軟體憑證等金鑰，可自選本條免評。	☐免評 ☐合格 ☐不合格	☐免評 ☐合格 ☐不合格

嚴重懷疑沒有經過資安專家審核

Linux source code

static __latent_entropy struct task_struct *copy_process

- fork.c L1851-2399
- 549

task_struct

- sched.h L649-1401
- 753

Key part - *copy_process

Key part - task_struct

Formal verification

- Abstract Interpretation
- Formal Model Checking
- Theory Prover

λ-calculus

Privacy

Privacy is not only federated learning