【研究成果獎】得獎單位簡介

一、單位名稱：工研院資通所

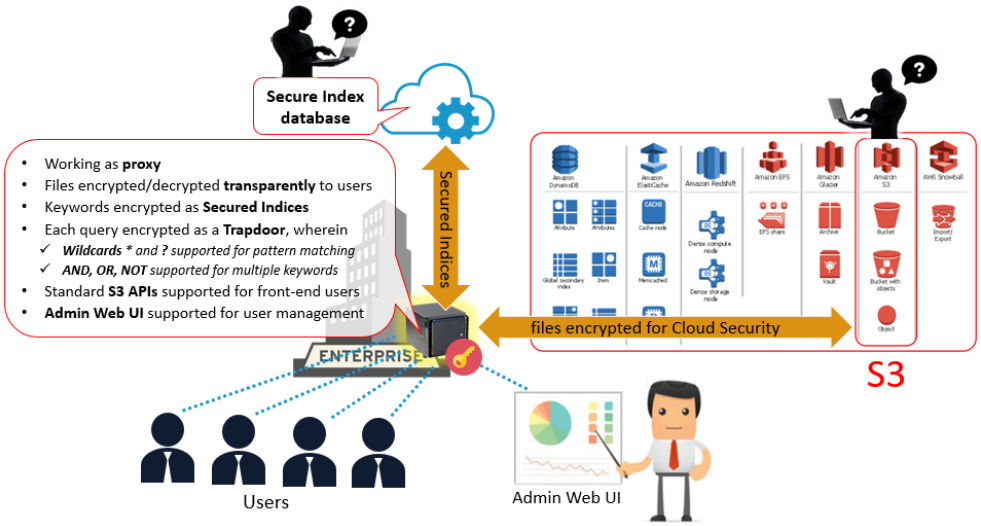
二、技術名稱：ITRI CASB Appliance

三、研究團隊名單：闕志克、陳玉倫、鍾勝民、林宏軒、張鎮庭

四、研究成果貢獻摘要：

雲端儲存平台如AWS S3為極受歡迎的儲存解決方案，但當企業（或雲端服務）決定外存檔案至S3等方案以節省儲存設備之維運成本時，如何保護外存的檔案即成為重要課題；最普遍的做法是把所有檔案先加密再上傳至雲端儲存平台，但這卻導致企業員工（或雲端服務）無法依內容檢索取回需要的檔案。ITRI CASB Appliance解決了加密及內容檢索間的矛盾，它介於企業（雲端服務）與雲端儲存平台之間，以代理伺服器方式提供「加密可檢索」功能，兼顧雲端上的安全性及操作性。

Transparency Market Research預估2024年Gartner所定義的雲端存取安全代理產業（Cloud Access Security Broker; CASB）將達132億美金之市場規模；考量雲端為儲存產業之趨勢，工研院資通所投入資源，研究內容資安（Content Security）需要之密碼學理論，並開發出ITRI CASB Appliance，期將國內儲存產業的資安技術提昇到國際水準。ITRI CASB Appliance運用工研院資通所近年開發之加密可檢索（Searchable Encryption）技術，以AES等級的安全性保護檔案，但卻允許檔案按內容檢索；需要檢索時，檢索關鍵字皆被加密，即便是ITRI CASB Appliance本身也無法得知檢索時之關鍵字，是以從「內容資安（Content Security）」之根本杜絕可能的資安攻擊。下圖以Amazon S3為例圖解ITRI CASB Appliance的功能及佈署方式。



五、研究成果運用情形：

- 本系統為提昇本國儲存產業之資安水準、因應國內儲存產業之不同需求與佈置方式，其系統設計可彈性地達成下列運用/授權方式

- **公有雲儲存Proxy佈署**：此為前述ITRI CASB Appliance之預設運作模式，以Proxy方式讓企業統一管理（加密及安全索引之）金鑰，統一對企業員工的S3 buckets進行資安管控，確保企業機敏資料不以明文方式出現在公有雲儲存中，但卻予許企業員工快速檢索、取回企業檔案
- **公有雲服務Proxy佈署**：除了企業，前述模式亦可用於任可以S3為backend storage的雲端儲存服務（如類似Dropbox等）
- **私有雲儲存Agent佈署**：此佈署已運用於本院開發的雲端儲存服務，其亦可套用在其它私有雲上。此模式以Agent方式安裝在使用者電腦上，自動加密檔案並同步至私有雲儲存，提供加密後可檢索功能
- **公有雲儲存Agent佈署**：此為一特殊運作模式，以Agent方式安裝在使用者電腦上，自動加密檔案並同步至公有雲儲存服務，提供加密後可檢索功能

- 已申請2案5件發明專利
- 已發表於國際IEEE Conference on Cloud and Cloud Computing Technology and Science 2012 (IEEE CloudCom 2012)
- 已展出於ICT Techday 2018（TICC台北國際會議中心）
- 將展出於國際IEEE Symposium on Cloud and Services Computing (IEEE SC2 2018)

六、聯絡人：(姓名/Tel/Fax/E-mail)

林宏軒 / 03-5913433 / 03-5838246 / StanleyLin@itri.org.tw

七、單位網址： https://www.itri.org.tw/chi/