



2013 台北國際自動化工業大展與機器人展 產學合作成果發表

專案 / 研究主題

嵌入式系統自動化監測還原模組

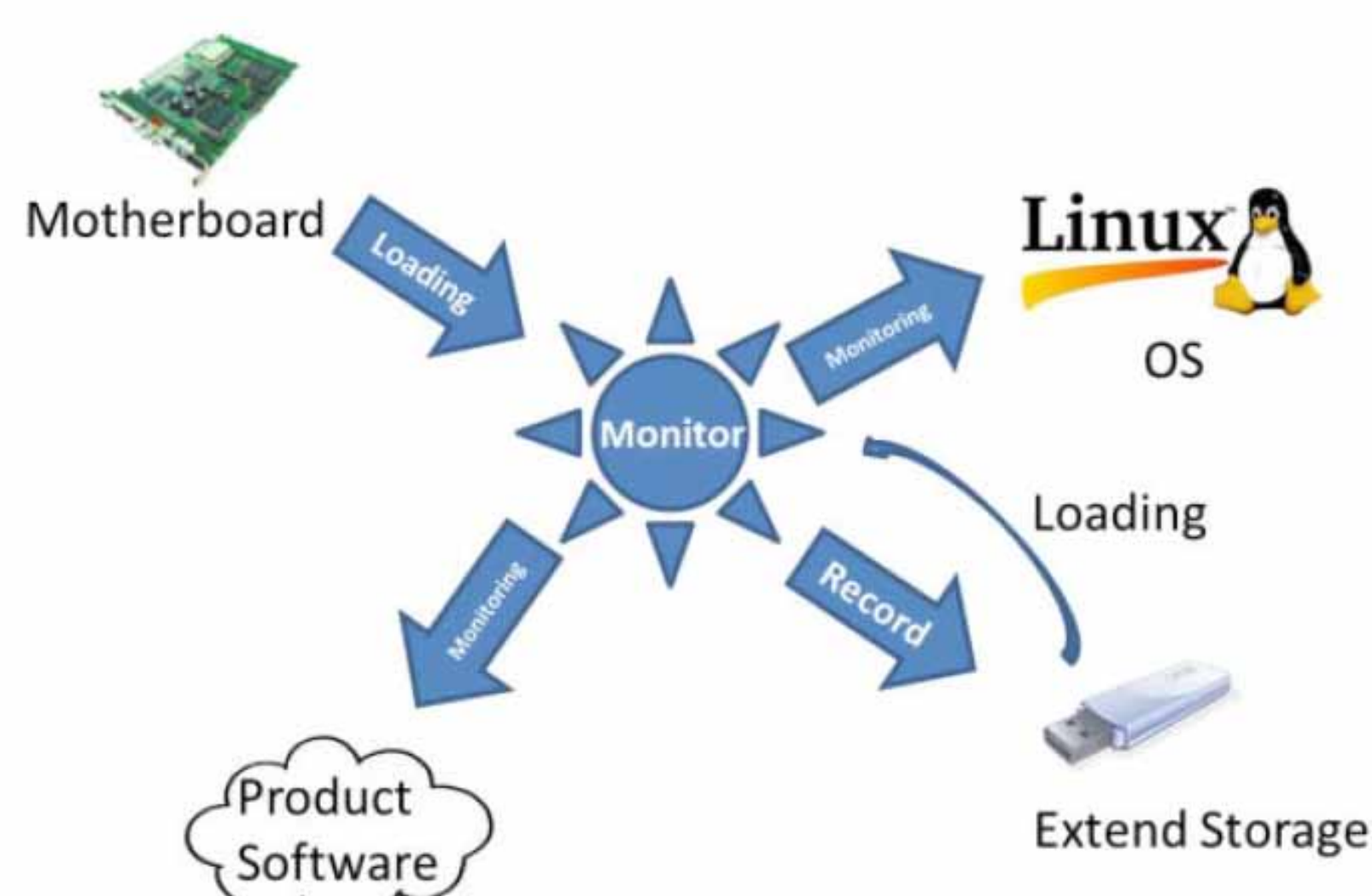
學校系所：國立台北大學 - 電機工程學系 智慧車電系統實驗室

計畫主持人：陳永源 教授

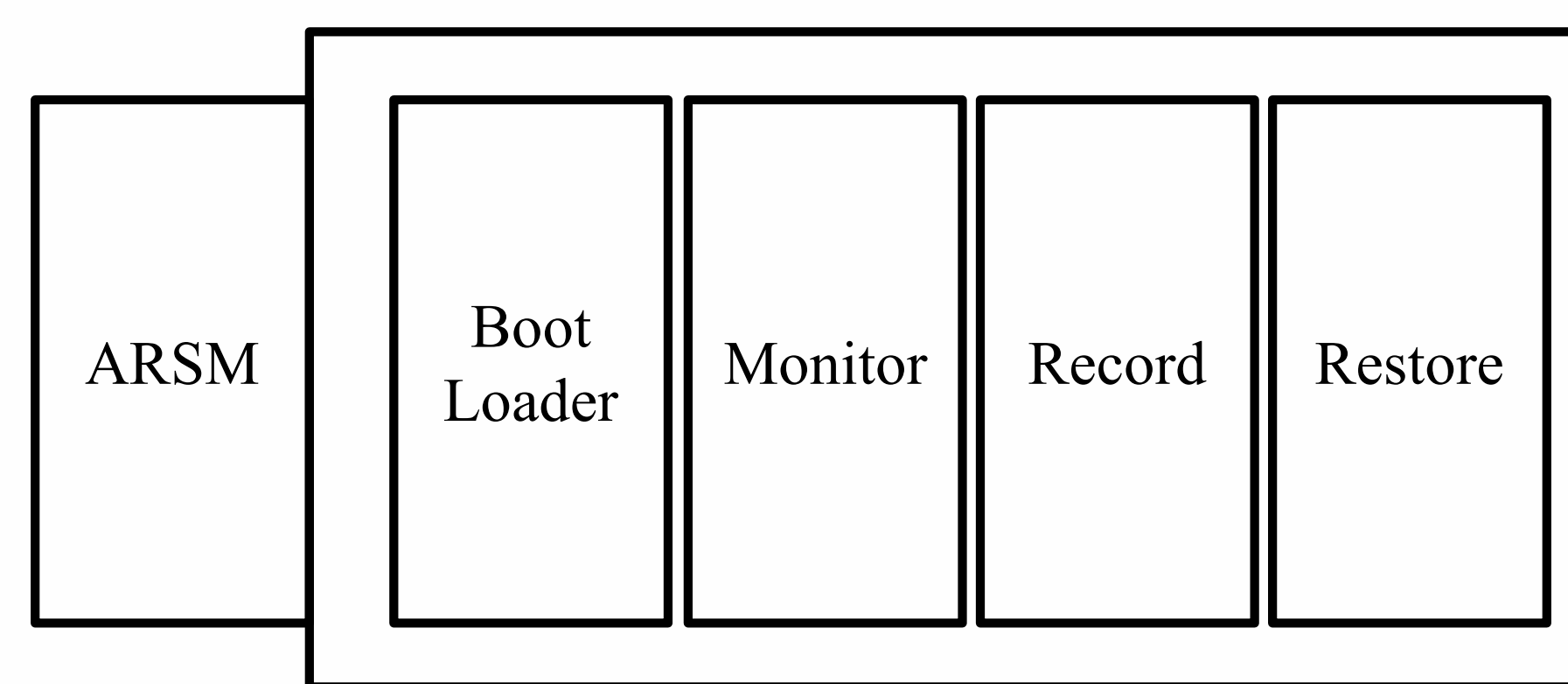
計畫重點：利用軟體保護概念設計 ARSM 保護機制的提出主要為了克服資料汙染錯誤，並且著重於受到資料汙染錯誤影響的關鍵性安全嵌入式系統與應用程式能夠自動地從異常狀態中還原。以較低的成本建立在可攜式儲存媒體（例如：SD Card, USB 隨身碟）並且提高 Linux 嵌入式系統的可靠度與強韌度，降低車用電子系統受干擾而造成意外的風險。

效益 / 特色：隨著科技的發展，嵌入式系統的技術以及應用廣泛帶給人們越來越多的便利性也越貼近我們的生活。但是當嵌入式系統應用在關鍵性安全相關領域上，系統的可用性及可靠度議題就必須被注意，且系統必須有相應的保護技術以降低、避免危害人身財產安全的問題及影響。嵌入式系統當機的主要原因之一：資料汙染錯誤。本篇文章主要提出一監測還原機制（ARSM）來解決嵌入式系統在資料汙染錯誤發生時所造成的影響，維持系統正常的功能。此監測還原機制透過全系統的監測來確保任何應用程式或系統作業程序發生錯誤導致當機時能夠偵測並且透過自動還原方法將系統恢復正常狀態繼續運作。

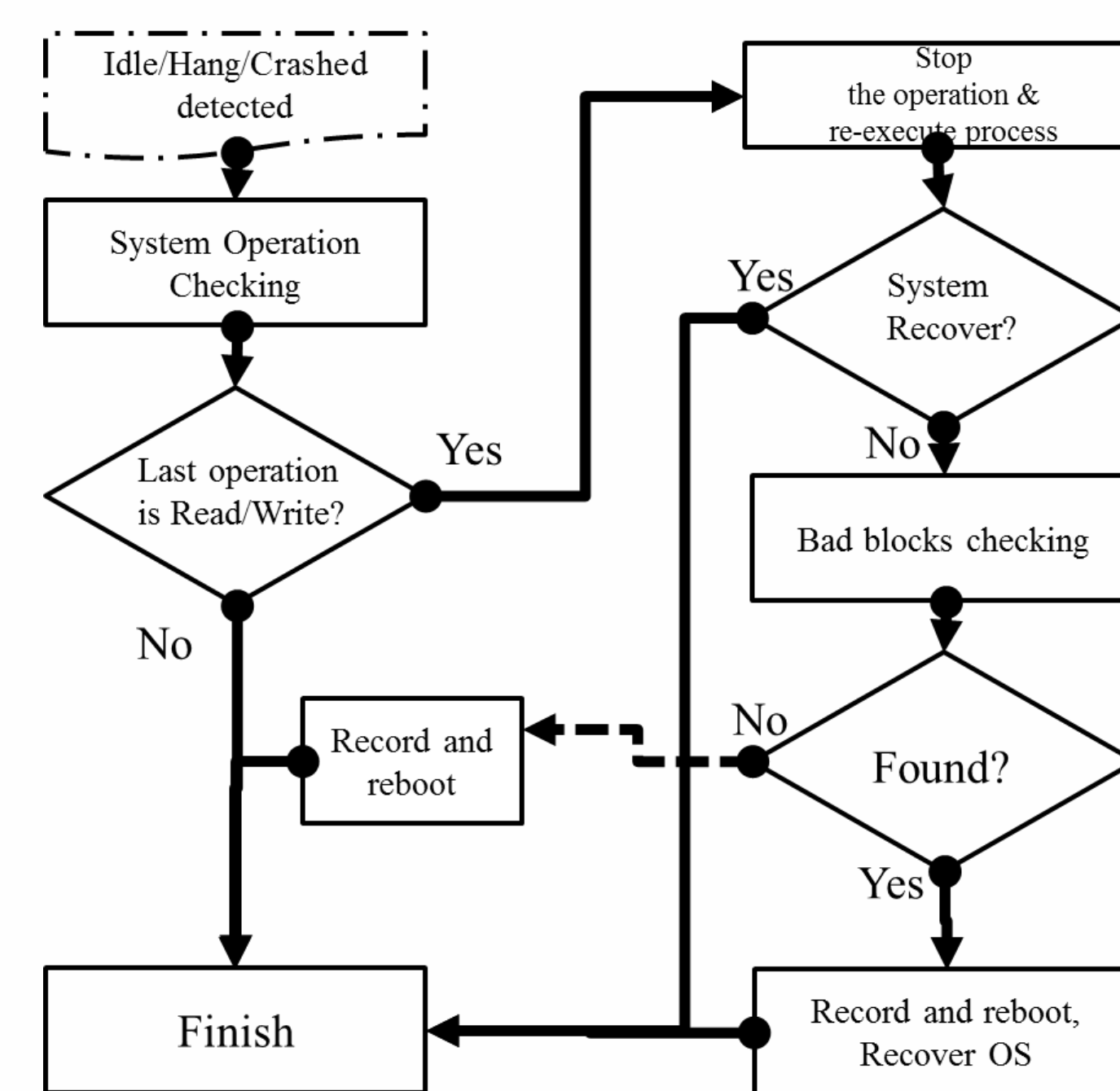
教授專長：容錯系統設計與分析、車用電子系統設計與開發、線傳駕駛控制系統設計與驗證、可靠度工程、系統機制安全設計與驗證。



(圖一) 系統監測還原模組 (ARSM) 概念



(圖二) 系統監測還原模組功能架構



(圖三) 系統監測還原模組監測還原演算法