


科技部資訊安全技術研發專案成果報告

支援行動應用APP之惡意風險分析與使用者認證技術研發- 運用智慧型平台管理介面提升雲端服務高可靠度之研究

計畫編號：MOST 105-2221-E-008 -070 -MY2

主持人：王尉任副教授 共同主持人：梁德容教授、陳奕明教授

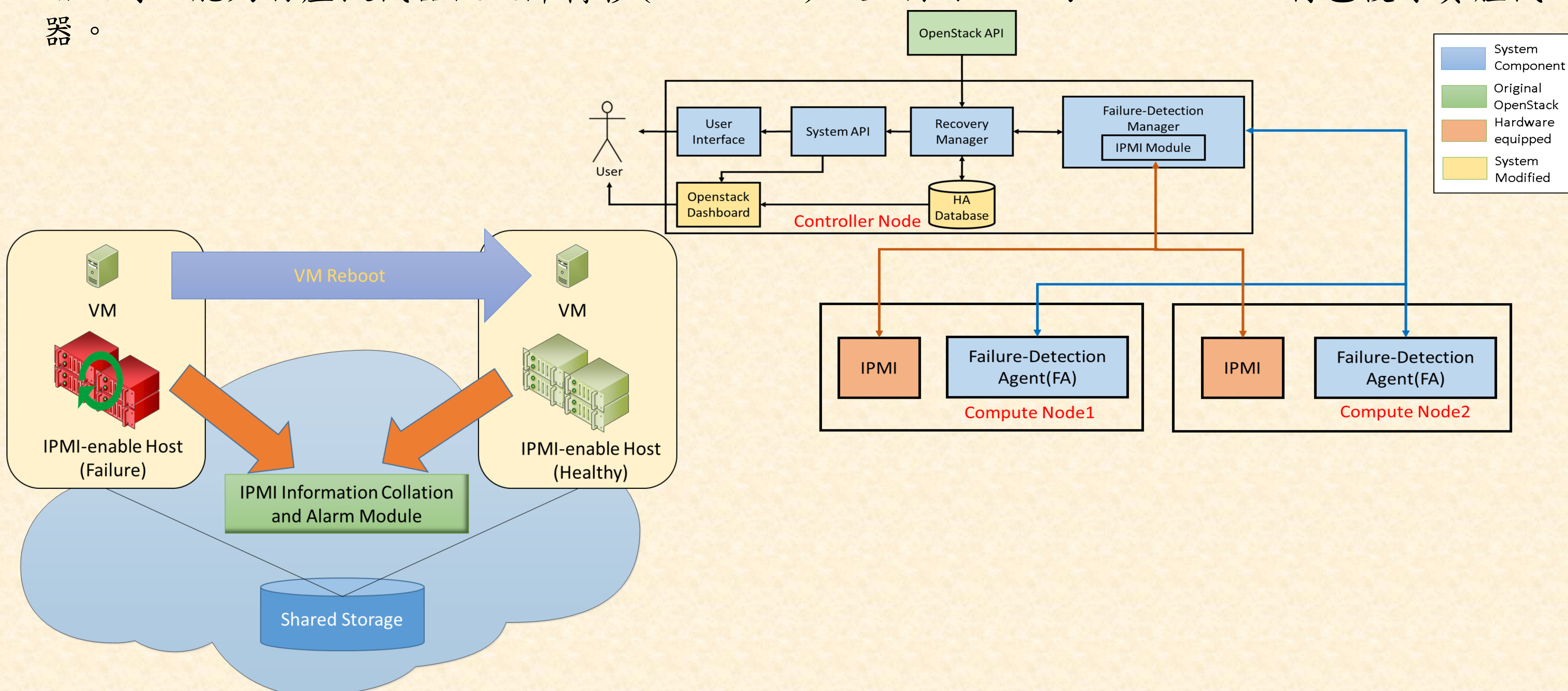
執行單位： 中央大學 軟體研究中心

一、摘要

本子計畫著重在研發一個利用智慧型平台管理介面所建立的雲端服務之高可靠性保護機制，減少雲端虛擬機器因軟硬體問題所造成的雲端服務中斷問題，而其它兩個子計畫主要目的在提供惡意程式偵測與使用者認證服務。本計畫在第一年中會先建置智慧型平台管理實體機器機制，並且整合至虛擬機器管理介面，讓在虛擬機上運行的軟體服務不會因各種軟硬體問題而造成長時間的服務停擺。本計畫將結合OpenStack管理介面，並且在管理介面上建置針對實體機器監控機制，透過監控硬體資訊了解實體機器目前的運作狀態是否正常。本計畫亦提供管理者查詢實體機器狀態、遠端實體機器的電源操控，以及設定自動錯誤偵測與修復的功能。本子計畫所研發的系統透過軟體定義高可靠度叢集(Software-Define High-Availability Cluster)，能解決因軟硬體問題所造成的虛擬機器停擺，並針對具有IPMI的硬體進行快速錯誤偵測及修復。

二、架構功能

本子計畫目的為實作一套自動化故障偵測及復原系統，包含故障偵測功能及復原虛擬機與實體機功能，並將此系統與OpenStack結合。錯誤偵測元件用於偵測實體機器之軟硬體服務狀態以及虛擬機器之狀態，其通透過IPMI達到硬體層級的錯誤偵測；復原元件則是當發生錯誤時，能夠將虛擬機器做故障轉移(Failover)，並利用IPMI的out-of-band特色復原實體機器。



三、技術特色

1. 提出軟體定義高可靠度叢集的機制，使管理雲端環境擁有更多彈性與方便性。
2. 結合IPMI提供硬體層級的偵測機制，減少錯誤偵測與恢復時間，提高雲端平台之高可用性。
3. 提供多種錯誤偵測機制與復原策略。

四、技術應用範圍

雲端平台、高可用性服務、企業私有雲與公有雲、具IPMI標準之伺服器。