

經濟部 109 年度
次世代物聯網關鍵技術與應用系統淬鍊計畫 (2/4)
合作研究計畫

雲端微服務熔斷機制與服務發現技術開發
建議書徵求文件

財團法人資訊工業策進會

中華民國 109 年 03 月 23 日

109年度合作研究計畫建議書徵求文件

一、 簡介

基於網路頻寬、傳輸延遲與安全考量，次世代物聯網系統架構開始向雲端、霧端與終端協作演進，也帶動了新興應用實現之契機。在雲霧協作情境下，由於任務運作節點的狀態會不停動態調整，因此當任意節點發生過載、異常甚至是離線時，需要仰賴協定來動態修正。然而何時決定要修正以及如何協助執行中的服務順暢轉移至其他節點，達成極短甚至零延遲的轉移，是一個尚未完成的目標。

二、 計畫目標

如上述簡介所示，本研究預期開發一有效率之技術，於雲霧協作管理平台上決定微服務以及運作節點何時會觸發熔斷機制，決定微服務要執行限流或是轉移，並且發展服務發現技術以降低轉移時的延遲以及避免服務中斷。

三、 計畫範圍

- 在雲霧架構下，研發能根據情境計算反應時間及佈署成本之演算法，以協助工作排程設定優化。
- 驗證方式：於分包結束階段實際驗證團隊設計與實作成果

四、 預期成果(明確說明合作研究成果之產出)

於計畫期末前完成雲端微服務熔斷機制與服務發現技術，並於資策會所開發之雲霧協作管理平台EI-Stack上進行驗證，預期可滿足本科專計畫研究協助計畫雲霧運算管理平台上微服務開發與網路流量管理，將網路需求隔離於應用之外，提升系統彈性以解決跨霧及跨雲應用協作與佈署問題。並透過論文投稿，深化本計畫團隊國際知名度。

- 設計微服務框架以處理服務分配與連結。
- 設計微服務熔斷機制。
- 實做服務發現技術。
- 建立驗證環境於雲端平台上。

※前述成果如有專利構想或專利申請產出時，需注意專利申請之新穎性(novelty)。因凡經公開發表之研發成果，如擬申請專利，須於公開發表後6個月內完成，前述成果如是以論文方式公開發表，將無法取得大陸與歐盟等國之專利。

五、 執行方式(包括計畫時程、計畫分工方式)

主要工作項目包括：

- 第一階段(109/5-109/7)：雲端微服務熔斷機制與服務發現技術研究調查
- 第二階段(109/8-108/11)：雲端微服務熔斷機制與服務發現技術雛型軟體及效率基準驗證

六、 計畫期程及預估計畫總經費

計畫執行區間：109年05月01日至109年11月30日

總經費：600,000元(含稅)

七、 驗收標準(含教育訓練)

- 雲端微服務熔斷機制與服務發現技術雛型軟體
- 雲端微服務熔斷機制與服務發現技術執行報告
- 國際研討會投稿論文一篇

八、 技術能力需求(請詳述所需要之技術能力或專長)

- 相關計畫執行經驗：廠商於過去五年內需承接產業資訊應用相關調查計畫，且具備實際執行經驗，建議可於計畫書附錄近期執行計畫的摘要概述。
- 具雲服務、霧運算、雲霧基礎建設研究經驗之技術研究人員。

附件1：契約書格式

1-1：計畫書格式

1-2：經費動支報表

1-3：成果報告撰寫須知

1-4：報告格式

1-5：論文格式

1-6：保密聲明書

1-7：委託匯款同意書