

# 計畫名稱：軟體定義雲端基礎設施與虛擬桌面整合開發之實作

執行單位：東海大學 資訊工程學系

主持人：楊朝棟 特聘教授兼電子計算機中心主任

計畫編號：MOST 104-2221-E-029-010-MY3

## 計畫摘要

提出與建置一個透過軟體定義的技術建置整合虛擬網路與虛擬儲存的雲端基礎設施架構，並實作出雲端資源管理系統(Cloud Resource Management System)，針對以OpenStack為主的雲端服務系統，提出整合虛擬桌面與虛擬儲存於雲端基礎設施之建置與管理，以及技術上的支援與解決方案，藉此成為雲端應用服務與管理的平台。

## 架構功能

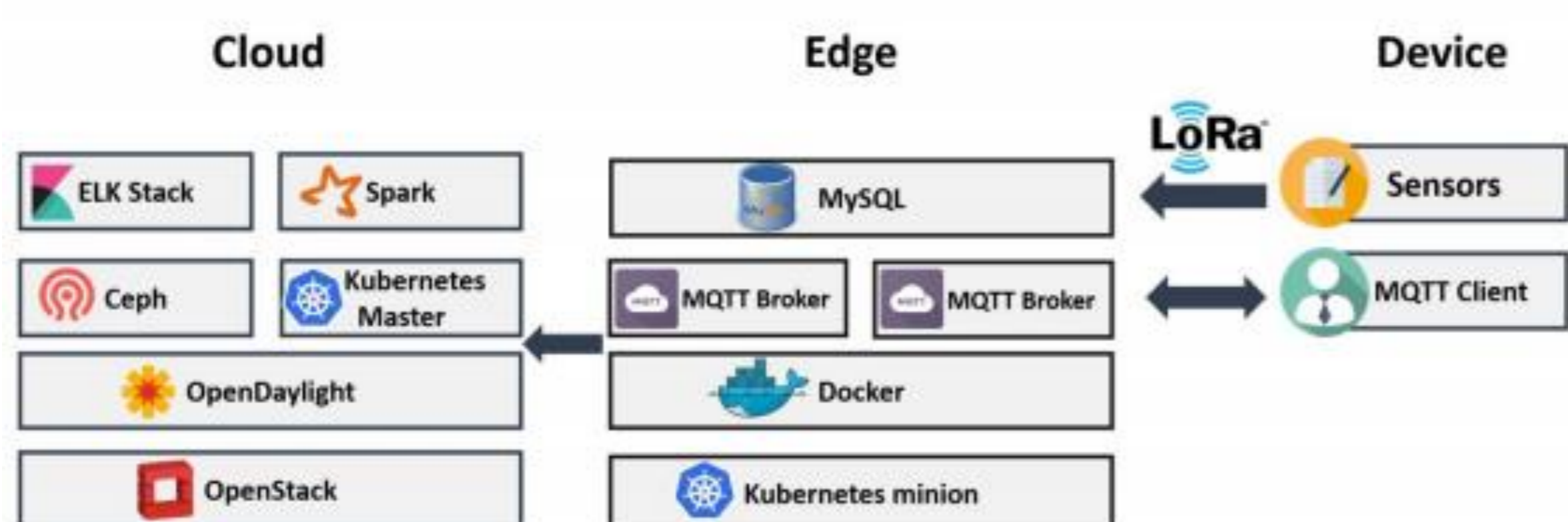
1. 可透過網頁介面檢視硬體狀態。
2. 透過分散式儲存機制來管理資料與備援，確保整體系統的儲存可用性。
3. 將儲存平台實作出一套支援檔案共享的儲存系統。
4. 以軟體實作出一套可即時掌握電能使用狀況的監控系統。

## 技術特色

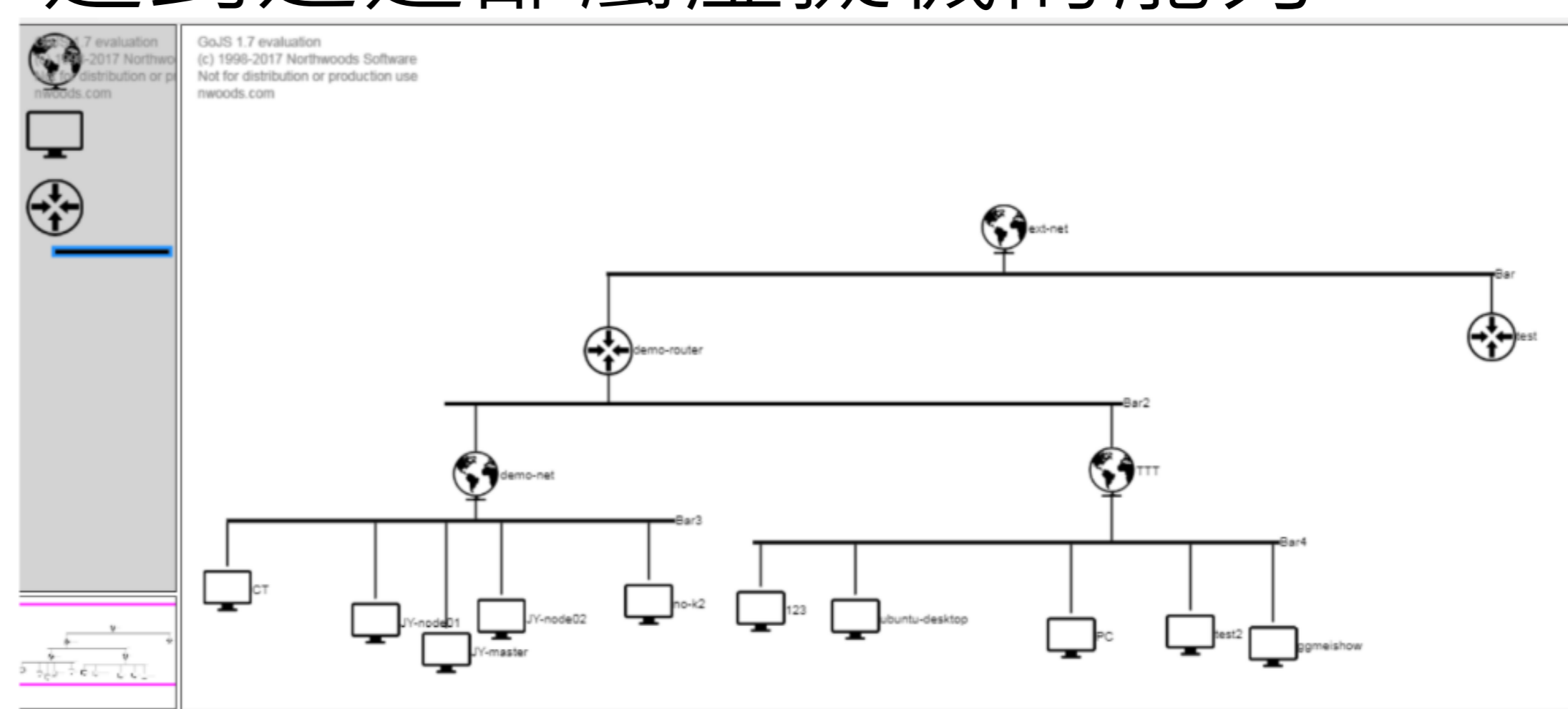
1. 建立整合虛擬桌面與虛擬儲存於雲端基礎設施
2. 提供標準資料格式與介接 API，實現資料互通共享。
3. 透過集中化管理機制，可隨時增加儲存池中的儲存設備數量。
4. 建立虛擬桌面使用服務，可透過網頁介面操作雲端平台上的虛擬機器。
5. 可透過線上遷移(Live Migration)動態調整虛擬機器，對實體機器提供負載平衡的能力。

## 應用範圍

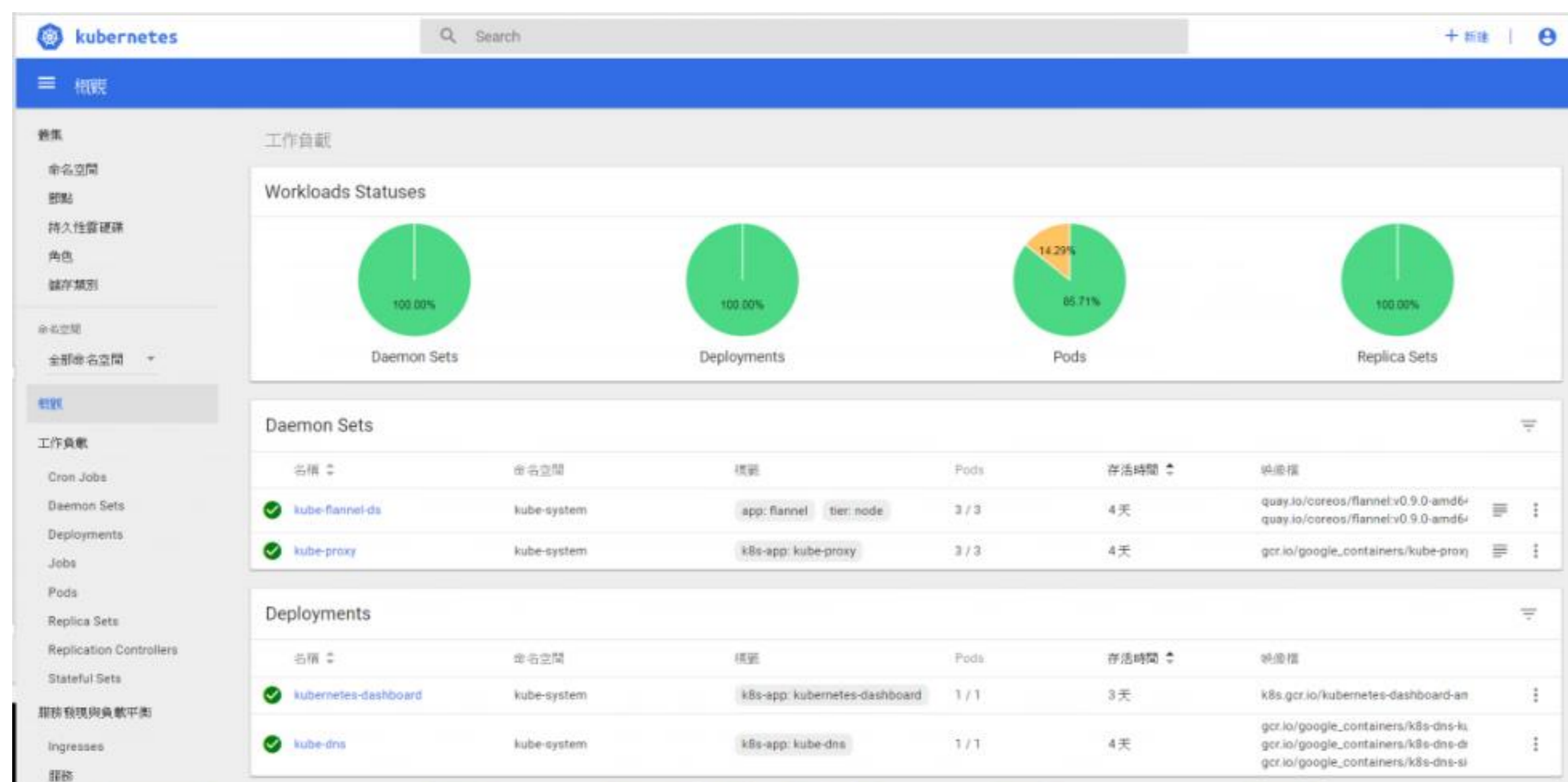
此系統所包含的虛擬機能源管理方法與網頁儲存平台，可節省各組織雲端服務中的PaaS耗能與支援SaaS的提供，未來更可透過與手機端與桌面端的整合，打造屬於企業私有的雲端共享儲存平台。藉由本系統的儲存功能，可以確保資料上的安全性，並透過虛擬化技術，達到迅速部屬虛擬機的能力。



SDCI 系統架構



SDN Web Interface



Kubernetes Dashboard

名稱	大小	上傳時間	刪除	分享
102 MOST				
ppt_圖片檔案				
vr6.avi	8.45 MB	2015-08-18 10:23:32		
CD12-1_1231103.docx	3.34 MB	2015-08-18 11:57:35		
104_NSCE01.pdf	396 KB	2015-08-18 11:57:42		
LucaChapel.png	6 KB	2015-08-18 11:59:28		
Install on OpenStack.txt	3 KB	2015-08-18 12:00:11		

SDS 網頁介面

1. Chao-Tung Yang, Jung-Chun Liu, Shuo-Tsung Chen, Kuan-Lung Huang: Virtual machine management system based on the power saving algorithm in cloud. J. Network and Computer Applications, 80: 165-180 (2017).
2. Chao-Tung Yang, Shuo-Tsung Chen, Walter Den, Yun-Ting Wang, Endah Kristiani: Implementation of an Intelligent Indoor Environmental Monitoring and management system in cloud. Future Generation Computer Systems, Available online 9 March 2018