

車訊快遞系統雲端化設計與效能驗證

鄧博騰 Bo-Teng Deng
劉子揚 Zi-Yang Liu
蔡兆曠 Tsai-Chao Hsun
許榮財 Rung-Tsai Hsu
林佳宏 Chia-Hung Lin
官大勝 Ta-Sheng Kuan

摘 要

基於目前各式各樣的雲端系統與服務蓬勃發展，且提供了建置成本相對低廉、快速佈建、容易擴充與方便維運的優點，許多類型的資訊系統漸漸開始朝雲端化的目標發展。ITS車訊快遞系統為中華電信所開發提供的商用車隊管理系統平台，透過車機終端設備與後台聯繫，提供商用車輛GPS定位與訊息派遣之加值服務，主要客戶包含運通業、物流業與計程車業等。然而因客戶與業務量日益龐大，且原有系統之伺服器主機硬體設備老化不敷使用，建置新系統又必須背負高成本風險的情況下，進行系統雲端化為一個可行的目標。本文先行介紹車訊快遞系統遭遇的瓶頸問題，並且對於現有具代表性的知名雲端系統進行簡介。後續針對車訊快遞系統雲端化的系統設計與實驗，採用Hadoop + Hbase的大資料平台進行資料儲存與運算的功能驗證，達到系統雲端化的目的。

關鍵詞

車訊快遞
雲端化
效能驗證
大規模資料

姜莉文 Li-Wen Chiang

呂紹誠 Shao-Chen Lui

林建興 Jian-Shing Lin

摘要

在軟體開發生命週期中，測試是一項非常重要的工作。隨著資訊系統日漸增加，服務漸趨複雜，企業很難針對個別系統逐一進行監測。本論文提出並實作一套分散式資訊服務效能評估與測試系統，該系統以使用者角度進行測試工作，模擬使用者操作資訊服務的行為模式。受監控的資訊系統不需額外安裝軟體元件，也不需要更動其網站架構，即可藉由本系統提供靈活且彈性定義的測試需求，以因應各項服務需求變動，適時調整測試需求。

關鍵詞

資訊服務(Information Service)

效能測試(Performance Testing)

壓力測試(Stress Testing)

可用度評估(Availability Evaluation)

服務品質(Service Quality)

分散式測試系統(Distributed Testing System)

遠端測試單元(Remote Test Unit, RTU)

戴文川	Wen-Chuan Tai
簡士哲	Shih-Che Chien
廖盈琇	Ying-Hsiu Liao
李佳玫	Chia-Mei Lee
林佳霖	Jia-Lin Lin
徐國華	Kuo-Hua Hsu
黃獻輝	Hsien-Hui Hunag
許永義	Yung-Yi Hsu
胡仲華	Chung-Hua Hu
梁冠雄	Kuan-Hsiung Liang

摘 要

雲端虛擬系統的整體效能，主要與虛擬系統的網路設備與架構、儲存設備的效能以及虛擬化層的處理效能有關。本文中所介紹的虛擬系統效能測試包括：網路設備的效能測試、雲端儲存效能測試及虛擬機（Virtual machine, VM）之整體效能測試，提供一個測試雲端虛擬化系統效能的方法（包括：測試項目及實際案例），據以作為雲端系統佈署階段之效能評估。

關鍵詞

Cloud System Performance

Cloud Service

雲端運算

雲端服務

雲端運算測試

林鎮球 Chen-Chiu Lin

董元昕 Yuan-Hsin Tung

摘要

隨者資訊技術應用日漸廣泛，各種網路資訊安全威脅也日益增多。越來越多的企業與機構為了避免機敏資訊外洩造成企業與客戶利益的損害，花費大量金錢人力在資訊安全檢測，冀望能夠找出企業或機構網站的弱點，避免遭遇惡意使用者的入侵。因應安全性測試的大量需求，以及資訊系統安全性測試日益重要，我們研發了一套雲端 TaaS 網頁應用安全性檢測系統(Test as a Service, TaaS)，提供一個簡單、易用、高效率、低成本的資安檢測服務，讓終端用戶能夠在網際網路上隨時隨地執行網頁應用安全性檢測。透過自動化、分散式的服務架構，我們能夠大量降低資安檢測服務的成本，提升資安檢測服務的普及率，並且透過對網頁弱點的集中管理與統計分析，進行更深入的研究與探討。

關鍵詞

測試即服務

(Test as a Service ,TaaS)

黑箱測試

OWASP

(Open Web Application Security Project)

SQL Injection

XSS(Cross-Site Script)

網頁應用(Web Application)

弱點檢測(Vulnerability Detection)

iEN 智慧節能服務導入 QTP 自動化功能性迴歸測試之研究

劉一鳴 I-Ming Liu
王健順 Jian-Soon Wang
劉為智 Wei-Chih Liu
廖仁忠 Jen-Chung Liao
曾煥然 Huan-Ran Tzeng

摘 要

中華電信 iEN 智慧節能服務為實現自動化功能性迴歸測試導入軟體測試工具 QTP。且為因應 iEN 系統的產品特性與現有測試資源、有效達成測試工作目標，故規劃出適合之測試流程、提出三輪測試架構及 QTP 測試運作流程；並將 QTP 導入過程中常會遭遇到的實際問題、值得分享的使用經驗及其效益評估提出。希望給有意導入軟體自動化測試之產品開發團隊及從事軟體測試之工作人員作為參考與借鏡。

關鍵詞

iEN
功能測試
迴歸測試
QTP
ROI

雲端桌面服務測試技術介紹

楊志謙 Chin-Chien Yang

王晴嬋 Ching-Hua Wang

摘要

越來越多的企業選擇導入雲端桌面服務，集中管理桌面資源，以確保重要資訊不外洩。但當工作環境逐步由 PC 轉換至雲端桌面服務時，如雲端桌面無法順暢操作，將會嚴重影響企業運作。如何確保雲端桌面服務品質將會是企業最大的挑戰。而本研究團隊已提出一套雲端桌面服務效能驗證雛型。本篇論文將針對該效能驗證平台相關技術做重點整理，包含第二章雲端桌面服務技術簡介，第三章雲端桌面服務測試技術簡介，最後一章則為結論。

關鍵字

精簡型電腦(Thin Client)

雲端桌面服務(Cloud Desktop Services)

虛擬桌面基礎架構(Virtual Desktop Infrastructure, VDI)

終端機服務(Terminal Services)

應用程式虛擬化(Application Virtualization)

效能測試 (Performance Test)

效能監控 (Performance Monitor)

訂單系統品質管控機制

吳昌澤 Chang-Tzer Wu

邊曉虹 Hsiao-Hung Pien

摘要

軟體不可能沒有缺陷，軟體品質的好壞與開發及測試有關。本文以行動訂單系統為例，說明如何配合軟體缺陷生命週期處理缺陷。目前行動訂單系統的軟體缺陷管理程序僅處理已顯現的缺陷；本文亦提出回歸分析構想，在缺陷處理過程中進行回歸分析，若找出潛在缺陷，即進行回歸測試，以掌握測試覆蓋度。測試單位藉由測試經驗累積、缺陷資料收集與缺陷資訊分析、機制與程序制定以及跨組合作，以達到提升軟體品質的目的。

關鍵字

MBMS Order System(簡稱 mOrder)

軟體缺陷 software defects

回歸分析 regression analysis

企業資訊資源運用管理系統架構

劉政應 Cheng-Ying Liu
莊俊斌 Chun-Pin Chuang
翁鈴超 Ling-Chao Weng
莊淑慧 Sue-Fay Chuang

摘 要

近年來隨著寬頻網路的普及與資訊軟硬體技術的演進，帶動企業於業務營運、管理及交易大量採用資訊系統，使資訊系統在各企業扮演的角色日益重要。企業透過資訊系統的採購建置，達成產品、服務與內部作業的標準化，改善傳統作業的資源高耗特性，節降企業營運成本；輔以網路應用，提供即時的交易與作業平台，提升企業品牌能見度與產品服務的市場規模。著眼於此，企業於資訊資源的投資比重，隨之倍數成長；且資訊技術的快速更迭，造成資訊資源規劃管理日趨複雜。故本文提出【企業資訊資源運用管理系統架構】，提供企業垂直追蹤其業務面資訊資源成本能力，以及水平分析其資訊資源運用效能之模型。藉此架構，企業可充分運用與管理其資訊資源，杜絕重複與無效的資源投資，完善企業資訊的資源策劃與服務建置。

關鍵字

資訊資源管理 IT Inventory

資訊資源成本追蹤功能 Capability Track Information Resource Costs

水平效能分析 Horizontal Analysis of Efficiencies

胡晉誠 Chin-Cheng Hu
陳文宗 Wen-Chung Chen
胡秀芳 Xiu-Fang Hu
李明鴻 Ming-Hung Lee
史泰爵 Tai-Chueh Shih
李榮瑞 Rong-Ruey Lee

摘要

隨著基地台之細胞訊務將由 Circuit-based 轉型為 Packet-based，Mobile Backhaul 網路架構中既有的 U-FOM (Universal Fiber Optical Multiplexer)也將由 E-FOM (Ethernet-Based Fiber Optical Multiplexer)取代。E-FOM 除了保持 U-FOM 的供裝容易、維運簡單、成本低等優點外，也加入了 Ethernet OAM (Operations, Administration, and Maintenance)、ITU-T SyncE (Synchronous Ethernet)和 IEEE1588v2 同步等技術，提供 LTE 基地台完整的 Mobile Backhaul 接入網路解決方案。本篇論文主要介紹 E-FOM 的重要技術和測試方法，藉此確保 E-FOM 能符合要求並適用於 Mobile Backhaul 網路。

關鍵字

乙太網路技術光纖多工器(Ethernet-Based Fiber Optical Multiplexer, E-FOM)
行動網路回傳(Mobile Backhaul)
網路維運管理(Operations, Administration, and Maintenance, OAM)
通用型網路技術光纖多工器(Universal Fiber Optical Multiplexer, U-FOM)
封包傳送網路(Packet Transport Network, PTN)
服務等級協議(Service Level Agreement, SLA)
連接性障礙管理(Connectivity Fault Management, CFM)

陳國財 Kuo-Tsai Chen
黃龍進 Lung-Chin Huang
楊舜凱 Shun-Kai Yang
賴國祥 Kuo-Hsiang Lai

摘 要

FTTx+VDSL 接取網路是當前寬頻接取網路的最佳選擇之一，也是接取網路光化中介演進不可或缺之網路。本論文針對新一代 FTTx+VDSL 接取網路的網路架構，以及落實提升 VDSL2 網路頻寬技術、擴大服務供裝範圍技術、強化電路可靠度技術等關鍵技術提出詳細之剖析與建議，同時針對 VDSL2 新技術的測試驗證方式進行研究。本文研究成果已陸續應用於實際寬頻接取網路規劃與建設。

關鍵字

向量技術
多對線網綁技術
突波保護技術
消除串音干擾之動態頻譜管理技術

光纖連接器檢測技術探討

蕭傑美 Chieh-Mei Hsiao

陳惠珍 Huei-Jen Chen

徐希白 Hsi-Pai Hsu

林益全 Y.-c Lin

摘 要

初期電信公司建置光纜線路，主要採用的是石英單模光纖心線，而光纖心線的連通則是以熔接接續及光纖連接器跳接為主，光纖連接器使用之處所，均是在建築物內，且大都在公司乾淨又有空調控制之電信機房。隨著 FTTH 的發展腳步，用戶光纜迴路之建置架構出現重大變革，光纖連接器之使用量不僅遽增，而用於屋外電信箱體，高溫高濕且存在灰塵之惡劣環境的比例亦大量提高，故光纖連接器之特性及穩定度就成為重要之課題。本研究主要蒐集列出國際上光纖連接器相關規範，探討 Telcordia 技術規範 GR-326，進行機械型組合式光纖連接器高低溫耐環境試驗及插拔試驗，光纖連接器端面幾何特性測試，期能建立合宜之檢測技術來快速且正確分析光纖連接器之品質。

關鍵字

光纖連接器

機械型組合式光纖連接器

Physical Contact (PC)

Angled Physical Contact (APC)

頂點偏移量

曲率半徑

防火牆 IPv6 功能測試

朱彥如 Yann-Ju Chu

陳雪姬 Sheue-Ji Chen

摘 要

不管使用 IPv4 或 IPv6 協定，網路安全一向是網路服務中極為重要的議題，隨著應用的多元化及上網服務的普及，相關防護更是不可或缺。本公司也提出資安固本的觀念並推動相關工作，期望讓本公司的網路安全防護可以滴水不漏。

在落實網路安全防護中，最基本的功能就是透過防火牆提供存取限制及過濾。不管是家庭、企業、甚至於政府網路，防火牆都扮演第一道安全防線。隨著全球部分 ISP 業者預設啟動用戶 IPv6 服務，及本公司 IPv6 試用服務之推廣，IPv6 防火牆也日顯重要。因此本文針對用戶端主機常見的防火牆進行 IPv6 功能測試，期望提供使用者及服務提供者相關的 IPv6 防護參考。

關鍵字

IPv6

防火牆

防毒防駭

電子郵件

徐延源 Yen-Yuan Shu
林依潔 Yi-Chieh Lin
簡鴻彥 Hung-Yen Chien
趙維義 Wei-I Chao
李承樺 Cheng-Hua Lee

摘 要

近年來智慧型終端(手機&平板)越來越普及，同時也帶動了行動通信業者 3G 與 Wi-Fi 數據業務的快速成長，故如何在用戶與訊務快速成長下維持甚至進一步提升用戶滿意度為當前行動通信業者最主要議題之一。本文針對評估用戶滿意度之關鍵指標: QoE(Quality of Experience)監測技術之系統架構及運作流程進行一整體性說明。行動通信業者可透過智慧型終端 QoE 監測技術，藉由最貼近用戶之使用情境以及各種量測方式將用戶使用滿意度量化為可分析之 QoE 指標，並透過這些量化指標進行網路品質優化並提升服務品質。

關鍵字

3G

Wi-Fi

數據服務

QoE

監測

用戶滿意度

資訊設備電磁相容測試介紹

吳伊婷 I-Ting Wu
張鎮宇 Chen-Yu Chang
柯明宏 Ming-Hong Ko
董元昕 Yuan-Hsin Tung

摘 要

在日常生活之中，電磁干擾的現象其實是隨處可見的，最常見的是像一般我們撥打行動電話時如果身旁有喇叭一類的東西，此時會發出干擾的蜂鳴聲，或是在家中看電視時，外面有機車經過時，電視會產生像雪花一般的雜訊，上述兩種情況都是在日常生活中很常見的電磁干擾現象，而平時，我們最常接觸到的電子電機產品大概屬資訊類產品最多，例如：電腦、數位相機、影印機、隨身碟等。因此本文將以資訊類產品為例，針對目前國際間關於電磁相容的法規、測試場地及測試內容作介紹。

關鍵字

EMC

CISPR 22

資訊類產品

電磁相容