

# 智慧型居家保全系統之格網設計

劉家瑋、高富建

E-mail: 9701098@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

傳統的居家監控系統設計是針對所有監控點依序不斷的擷取監控影像，因影像感測器無法主動智慧判斷所監控的影像是否為異常而只能不斷的擷取影像；系統大量的擷取影像在儲存時不僅相當費時，而且亦需要大量的儲存空間，硬體成本相對增加；且因傳統監控系統是依序對所有監控點進行監控，每個監控點與監控點之間都存在一段監控失效的時間，使系統無法提供一即時有效的監控功能，造成居家監控的盲點。為改善傳統監控系統在即時監控之缺失，本研究提出一整合格網技術的智慧型居家安全監控系統設計；所提出的智慧型影像感測器設計是透過影像比對方法，辨識所擷取的週遭環境影像是否有異常變化，如無異常則不需進行儲存，因此可避免大量影像的儲存，並且提供一多點分散式監控的機制，有效解決傳統式的監控盲點。為進一步改善所提出的多點分散式監控在後端儲存系統所造成的壅塞現象，本研究結合格網技術，提供一具負載平衡功能的分散式儲存方法。相關格網技術，是以Globus的GridFTP元件整合後端分散電腦的儲存空間，提供一具有負載平衡的儲存架構解決“壅塞”的問題，並利用資料複製方法彙整所有異常之影像檔案，提供使用者管理與監控。

關鍵詞：格網；智慧型影像感測器；影像辨識

## 目錄

目錄 封面內頁 簽名頁 中文摘要.....	ii	ABSTRACT.....	iii	致謝.....	
iv 目錄.....	v	圖目錄.....	vii	表目錄.....	ix
第一章.....	1	1.1 前言.....	1	1.2 研究動機與目的.....	2
1.3 論文架構.....	4	第二章 相關研究.....	5	2.1 格網概念.....	5
2.2 格網架構.....	7	2.3 GRID MIDDLEWARE.....	10	2.3.1 GSI ( Grid Security Infrastructure ) ...	12
2.3.2 資源管理.....	13	2.3.3 資訊服務.....	15	2.3.4 資料管理.....	16
2.4 JAVA COG KIT.....	20	第三章 Ganglia 代理伺服器設計.....	22	3.1 改良型GANGLIA BROKER.....	24
3.2 GANGLIA 系統安裝.....	26	第四章 系統建構與數據分析.....	31	4.1 影像感測器設計與實作 .....	32
4.2 智慧型居家保全系統之代理伺服器實作.....	34	4.3 智慧型居家保全系統之影像儲存伺服器設計與實作.....	37	4.3.1 Globus安裝與設置Gridftp.....	37
4.3.2 整合後端分散式影像儲存伺服器.....	45	4.4 GRID PORTAL設計.....	46	第五章 結論.....	47
參考文獻.....					49

## 參考文獻

- [1] Ian Foster, " What is the Grid? A Three Point Checklist ", Argonne National Laboratory & University of Chicago July 20, 2002
- [2] Ian Foster , Carl Kesselman and Steven Tuecke , " The Anatomy of the Grid Enabling Scalable Virtual Organizations ", Supercomputer Application, 2001 Page: 2 – 6
- [3] The Globus Project , <http://www.globus.org/>
- [4] Ian Foster , Carl Kesselman and Steven Tuecke , " The Anatomy of the Grid Enabling Scalable Virtual Organizations " Supercomputer Application, 2001 Page: 6-14
- [5] BORJA SOTOMAYOR , " Globus Toolkit 4 PROGRAMMING JAVA Services " , Pages ; 7-10
- [6] The Grid Architecture , <http://www.globus.org/toolkit/about.html>
- [7] Grid Security Infrastructure ( GSI ) , Globus Project-Globus Toolkit,2005, <http://www-unix.globus.org/toolkit/docs/4.0/security/>
- [8] IBM Red Book , " Introduction to Grid Computing with Globus " , Pages:51-78
- [9] Globus GRAM Architecture , <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.0/execution/prewsgam/>
- [10] IBM Red Book , " Introduction to Grid Computing with Globus " , Pages:135-138
- [11] Globus MDS Architecture , <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.0/info/>
- [12] IBM Red Book , " Introduction to Grid Computing with Globus " , Pages:138-140
- [13] BORJA SOTOMAYOR , " Globus Toolkit 4 PROGRAMMING JAVA Services " , Pages:39-41
- [14] IBM Red Book " Introduction to Grid Computing with Globus " , Pages:140-142
- [15] OpenSSL , <http://www.openssl.org/>
- [16] Ann Chervenak , Ewa Deelman , Ian Foster , Leanne Guy , Wolfgang Hoschek , Adriana Iamnitchi , Carl Kesselman , Peter Kunszt , Matei Ripeanu , Bob Schwartzkopf , Heinz Stockinger , Kurt Stockinger , Brian Tierney , " Giggie: A Framework for Constructing Scalable Replica Location Services " , Proceedings of the IEEE/ACM SC2002 Conference
- [17] Globus RLS Architecture , <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.0/data/rls/index.pdf>
- [18] Java Cog Kit , [http://wiki.cogkit.org/index.php/Main\\_Page](http://wiki.cogkit.org/index.php/Main_Page)
- [19] IBM Ganglia , [http://www.ibm.com/developerworks/cn/views/grid/tutorials.jsp?cv\\_doc\\_id=97804](http://www.ibm.com/developerworks/cn/views/grid/tutorials.jsp?cv_doc_id=97804)
- [20] <http://ganglia.sourceforge.net/>
- [21] Maozhen Li , Mark Baker , " The Grid: Core Technologies " , Page:153-243
- [22] Apache HTTP SERVER PROJECT , <http://httpd.apache.org/>
- [23]

Simple CA, <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.0/security/simpleca/> [24] 夏靖波、劉穎、汪勝榮, " 網格原理與開發, Theory and Developmnet of Grid " , 西安電子科技大學出版社, Page:121 [25] RFT, <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.0/data/rls/index.pdf>