

應用於電子交易市集的型錄搜尋代理人架構設計

研究生：林政榮

指導教授：黃景彰

國立交通大學資訊管理研究所

摘要

在商業電子化的時代中，電子交易市集提供一個虛擬的交易場所，藉以提升需求與供給能見度，交易的效率也因為較佳的流通性而提升。在本論文中，筆者提出一個利用型錄搜尋代理人於電子交易市集採購服務的系統架構。型錄搜尋服務被認定是電子交易市集一項基本服務，成為取代傳統交易通道的一項選擇。行動代理人或是軟體代理人在採購功能上的應用，被視為設計電子採購系統的一項方法。在本論文中，筆者應用行動代理人的理念於型錄搜尋上，並提出一個極具創新的系統觀點。

在本系統中，XML 被用來作為資訊交換標準。在型錄資料庫中的產品資訊被設計遵循此標準規範。因而適用非同步程序運作，而且為防止本地與遠端程式不一致所需額外維護負擔更因此降低。XML 標準使得行動代理人可以存取不同平台上的型錄。此架構可以被分類為三層式架構的一種類型。茲設計應用實例以闡明本架構的機制。總括本架構設計的實際效益，包含處理效率、較低佔用資源以及低資料轉置成本。

關鍵詞：電子交易市集、行動代理人、XML、型錄搜尋

An Architecture Design for Utilizing Catalog-Search Agents in e-marketplaces

Student: Zheng-Rong Lin

Advisor: Jing-Jang Huang

National Chiao Tung University Institute of Information Management

Abstract

In the age of e-business, electronic marketplace provides a virtual trading place where demand and supply are more visible and trading efficiency is improved due to better liquidity. In this thesis, the author presents a system architecture for utilizing catalog-search agents to offer purchasing services through e-marketplaces. Catalog-searching services have been identified as one of basic services since e-marketplaces emerge as alternatives to traditional trading channels. Mobile agents, or software agents serving the purchasing function, have been identified as an approach to design e-procurement systems. In this thesis, the author applies the idea of mobile agents to catalog searching and presents a broad and innovative view of the system.

In the system, XML is introduced as a standard for information exchange. Product information in catalog databases is designed to comply with the standard. As a result, asynchronous operations are feasible and extra effort to prevent inconsistency between local and remote programs can be reduced. The XML standards enable mobile agents to access catalogs on different platforms. The architecture presented can be classified as a type of three tiers. Examples are given to illustrate the functioning of this architecture. The benefits of this design include processing efficiency, lower utilization of resources, and low data transformation cost.

Keywords: e-marketplace, mobile agent, XML, catalog-search

章節目錄

中文摘要 I

英文摘要 II

章節目錄 III

圖目錄 VI

表目錄 VIII

第一章 緒論 1

1.1 研究動機與背景 1

1.2 研究目的 3

1.3 論文章節概述 4

第二章 電子交易市集應用環境分析 6

2.1 電子交易市集精義 6

2.2 電子交易市集產生背景 8

2.3 電子交易市集型態分類 14

2.4 電子交易市集的貢獻 19

2.4.1 對供應商及顧客的貢獻 19

2.4.2 對企業資訊系統整合的貢獻 20

2.5 我國企業電子型錄應用及電子交易市集發展概況 23

2.6 小結 26

2.6.1 型錄服務模式的電子交易市集理想經營策略 26

2.6.2 電子交易市集未來趨勢 27

第三章 行動代理人架構 28

3.1	軟體代理人分類與比較	28
3.2	分散式運算架構分類與比較	32
3.2.1	分散式運算架構	32
3.2.2	三層式 Web 平台	36
3.3	行動代理人架構的優點與系統運作模式	38
3.3.1	行動代理人架構的優點	38
3.3.2	行動代理人系統的運作及通訊架構	41
3.3.3	行動代理人系統的設計架構	43
3.3.4	以 Java 程式語言開發的行動代理人系統	45
3.4	小結	47
第四章	XML 架構	48
4.1	XML 簡介	48
4.1.1	XML 的發展演進與文件架構	48
4.1.2	XML 應用範圍	50
4.2	以 XML 為基礎的訊息交換平台	52
4.2.1	傳輸協定與訊息格式	52
4.2.2	以 XML 為基礎的應用程式整合架構	55
4.2.3	支援應用程式整合的 XML 協定	58
4.3	電子交易市集相關的 XML 商務標準	60
第五章	型錄搜尋代理人架構需求與架構方案研究	66
5.1	架構需求分析	66
5.2	行動代理人架構方案	70
5.3	三層式 XML 架構方案	73
5.3.1	XML/HTTP/Servlet 架構	73

5.3.2	XML/SOAP/Servlet 架構	75
5.3.3	Microsoft BizTalk Server 2000 架構	76
5.4	小結	78
第六章	型錄搜尋代理人架構設計	80
6.1	購買決策過程分析	81
6.2	商品型錄服務與購買決策支援	83
6.3	型錄搜尋代理人架構設計	92
6.4	在三層式 Web 平台上整合 XML/行動代理人的架構評估	98
6.5	小結	103
第七章	資訊產業應用與系統實作	105
7.1	系統的研究與探討	105
7.1.1	系統的意義與目的	105
7.1.2	我國資訊產業電子交易市集之市場機會評估	106
7.2	系統實作	112
第八章	結論與未來展望	135
參考文獻		137

圖目錄

- 圖 2.1：市場生態與電子交易市場經營型態發展的歷程 11
- 圖 2.2：電子交易市集架構 12
- 圖 2.3：企業對企業電子商務技術發展歷程 13
- 圖 2.4：各類技術與買賣雙方關係 13
- 圖 2.5：Terry 的電子交易市集分類矩陣 14
- 圖 2.6：各類技術與買賣雙方關係 17
- 圖 2.7：電子交易市集整應用程式架構 22
- 圖 2.8：TIM 整體架構 25
- 圖 3.1：行動代理人生命週期 42
- 圖 4.1：OMA 參考模型 54
- 圖 4.2：CORBA 架構 55
- 圖 4.3：XML 整合架構 56
- 圖 4.4：XML 應用範圍與應用程式整合架構 57
- 圖 4.5：SOAP 信封描述的 SOAP 訊息結構 59
- 圖 4.6：以 XML 為文件交換基礎的 eCo 系統 62
- 圖 5.1：資訊交換中心架構 67
- 圖 5.2：Web 資訊交換服務架構 68
- 圖 5.3：Web 資訊交換服務架構 68
- 圖 5.4：投資諮詢應用的 Web 資訊交換服務架構 69
- 圖 5.5：旅遊諮詢應用的 Web 資訊交換服務架構 69
- 圖 5.6：型錄搜尋應用的 Web 資訊交換服務架構 69
- 圖 5.7：SooHo 電子交易市集架構 70
- 圖 5.8：供應商型錄交託程序 71
- 圖 5.9：消費者型錄查詢程序 72

- 圖 5.10：XML/HTTP/Servet 架構 74
- 圖 5.11：XML/SOAP/Servet 架構 75
- 圖 5.12：Microsoft BizTalk Server 2000 架構 77
- 圖 6.1：集中式商品型錄管理模式 85
- 圖 6.2：分散式商品型錄管理模式 85
- 圖 6.3：市集定義資料庫連結 87
- 圖 6.4：應用程式整合 87
- 圖 6.5：供應商後端資料庫連結 87
- 圖 6.6：以 Web 為基礎的型錄搜尋代理人架構模式 88
- 圖 6.7：電子交易市集之型錄搜尋代理人架構同步 / 非同步回應模式 96
- 圖 6.8：行動型錄蒐集代理人類別檔隨選架構 97
- 圖 6.9：XML/HTTP/Servlet 架構的型錄搜尋代理人非同步回應模式 99
- 圖 6.10：行動代理人架構的型錄搜尋代理人非同步回應模式 99
- 圖 6.11：XML/SOAP/Servlet 型錄搜尋代理人架構 100
- 圖 6.12：Microsoft BizTalk Server 2000 型錄搜尋代理人架構 101
- 圖 6.13：電子交易市集與其參與個體 103
- 圖 7.1：本系統適用之市集 111
- 圖 7.2：PC 型錄結構圖 113
- 圖 7.3：供應商 A 電子型錄介面(I) 115
- 圖 7.4：供應商 A 電子型錄介面(II) 116
- 圖 7.5：供應商資料維護介面 117
- 圖 7.6：型錄需求規格介面 118
- 圖 7.7：需求條件輸入畫面 119
- 圖 7.8：型錄蒐集程式運作程序 123
- 圖 7.9：型錄代理回應程式運作程序 128
- 圖 7.10：本系統回應用戶之商品型錄畫面 132

表目錄

表 3.1 : 軟體理人分類與比較	31
表 3.2 : 分散式運算架構	33
表 4.1 : XML 商務標準比較	65
表 7.1 : 二大電子產業電子交易市集 e2Open 及 Converge 比較表	108
表 7.2 : 各大產業電子交易市集的成長潛力預測表	112
表 7.3 : 供應商 A 的 XML 商品型錄	120
表 7.4 : 供應商 B 的 XML 商品型錄	120
表 7.5 : 供應商 C 的 XML 商品型錄	121
表 7.6 : RosettaNet PIP3A2 標準之供應商 A 的 XML 商品型錄	124
表 7.7 : RosettaNet PIP3A2 標準之供應商 B 的 XML 商品型錄	125
表 7.8 : RosettaNet PIP3A2 標準之供應商 C 的 XML 商品型錄	126
表 7.9 : 供應商 A 型錄轉換規格(toRosettaNet3A2_SupplierA.lmx)	127
表 7.10 : 型錄代理文件規則(rosettanettemplate.xml)	129
表 7.11 : PIP3A2 格式之型錄代理回應文件	130
表 7.12 : 型錄代理回應文件排版樣本(RosettaNet.xsl)	131