

應用本體論建置工作流程知識庫之檢索-以某防火建材製造公司為例

陳正憲、陳偉星

E-mail: 364864@mail.dyu.edu.tw

摘要

在知識經濟與資訊科技時代的來臨，企業在市場上的競爭更是越來越激烈，尤其對製造類型的企業而言，通常需要快速反應企業動態工作流程的變化之需求，因此，企業必需不斷吸取新知識，為自家與社會創造價值。本研究目的是在設計一個本體知識庫模型來呈現一個製造業公司之企業工作流程管理的個案研究，將以某防火建材製造公司為例，探討如何去解決存在於此製造公司的工作流程管理問題，並且希望透過本研究有助於領域知識本體在製造業的發展。本研究所設計的本體知識庫模型是根據領域工作者的需求，提供相關的工作流程訊息與知識。此外，此本體知識庫模型也呈現領域工作者的簡介與工作者的職位，並且提供工作者所需要的訊息，例如：技能、資歷與經驗。本研究所設計的企業工作流程知識本體，將採用Uschold與King學者所提出的方法，此方法有助於開發本體知識庫模型，且將使用一套已開發軟體Protégé 2.2.2來建立此本體知識庫模型，而所設計的本體知識庫模型是透過Protégé 2.2.2的RDF語言所撰寫的，可以被應用來表現企業活動，使企業流程的運作更有效率。本研究使用本體論技術搭配Protégé 2.2.2建構防火建材產業之工作流程知識，並且藉由Query Tab插件設計了一個知識庫檢索系統，領域工作者能透過此系統查詢所需要的工作流程知識，此外，也舉了五個案例來說明如何去操作檢索系統。

關鍵詞：知識本體、工作流程、防火建材

目錄

封面內頁 簽名頁 中文摘要.....	iii	ABSTRACT.....	iv	誌謝.....	v	目錄.....	vi
圖目錄.....	viii	表目錄.....	x	第一章 緒論.....	1	1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2	1.3 研究方法與流程.....	3	1.4 研究步驟.....	5	第二章 文獻探討.....	6
2.1 我國防火建材產業之發展.....	6	2.2 工作流程管理.....	7	2.2.1 工作流程的定義.....	7	2.2.2 工作流程管理系統.....	9
2.2.3 工作流程參考模型.....	11	2.3 知識本體.....	13	2.3.1 知識本體的定義.....	16	2.3.2 知識本體的組成元素.....	17
2.3.3 知識本體的分類.....	19	2.3.4 資源描述框架(RDF).....	20	2.3.5 資源描述框架基模(RDF Schema).....	22	第三章 研究方法.....	23
3.1 本體建構方法.....	23	3.1.1 工作流程知識本體的目的.....	26	3.1.2 工作流程知識本體的建立.....	27	3.2 建構知識本體的工具.....	35
第四章 實作與結果探討.....	39	4.1 建立工作流程Protégé 2.2.2.....	39	4.2 工作流程實例建置.....	47	4.2.1 工作流程資料蒐集.....	47
4.2.2 工作流程實例建立.....	55	4.3 工作流程實例之檢索.....	61	第五章 結論與建議.....	67	5.1 結論.....	67
5.2 後續研究的建議.....	68	參考文獻.....	69				

參考文獻

- [1]Gomez-Perez, A. & Juristo, N. & Pazos, J. (1995), " Evaluation and assessment of knowledge sharing technology ", Towards Very Large Knowledge Bases - Knowledge Building and Knowledge Sharing, pp.289-296.
- [2]Chandrasekaran, B. & Josephson, J.R. & Benjamins, V.R. (1999), " What Are Ontologies, and Why Do We Need Them? ", IEEE Intelligent Systems, Vol.14, No.1, pp.20-26.
- [3]Scott Cost, R. & Finin, T. & Joshi, A. (2002), " ITalks: A Case Study in the Semantic Web and DAML+OIL ", IEEE Intelligent Systems, Vol.17, No.1, pp. 40-47.
- [4]Jiang, D. & Chi, C. & Liu, L. (2006), " An RDF-Based Annotation Framework for Providing Web Resources Integrity ", The 2006 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration, pp.16-18.
- [5]Gruber, T.R. (1993), " A Translation Approach to Portable Ontology Specifications ", Knowledge Acquisition, Vol.5, No.2, pp.199-220.
- [6]Guarino, N. (1998), " Formal Ontology and Information Systems ", National Research Council, pp.3-15.
- [7]Guarino, N. & Giarretta, P. (1995), " Ontologies and Knowledge Bases: Towards a Terminological Clarification ", Towards Very Large Knowledge Bases: Knowledge Building and Knowledge Sharing, pp.25-32.
- [8]Alonso, G. & Schek, H.J. (1996), " Research Issues in Large Workflow Management Systems ", Athens, GA.
- [9]Hollingsworth, D. (1994), " The Workflow Reference Model ", Workflow Management Coalition Technical Report TC00-1003.
- [10]Hollingsworth, D. (1995), " The Workflow Reference Model ", The Workflow Management Coalition Specification, issue 1.1.

- [11]Li, H. & Shi, M. (1999), " Application of Agents in Workflow Management System ", APCC/OECC '99. Fifth Asia-Pacific Conference on Communications and Fourth Optoelectronics and Communications Conference, Vol.2, pp.1068-1072.
- [12]Neches, R. & Fikes, R. & Finin, T. & Gruber, T. & Patil, R. & Senator, T. & Swartout, W.R. (1991), " Enabling Technology For Knowledge Sharing ", AI Magazine, Vol.12, No.3, pp.36-56.
- [13]Protégé?? <http://protege.stanford.edu/>.
- [14]RDF Schema, <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/> [15]Uschold, M. & King, M. (1995), " Towards a Methodology for Building Ontologies ", Workshop on Basic Ontological Issues in Knowledge Sharing, International Joint Conference on AI(IJCAI-95), Canada.
- [16]William, S. & Austin, T. (1999), " Guest Editors' Introduction: Ontologies ", IEEE Intelligent Systems, Vol.14, No.1, pp.18-19.
- [17]Workflow Management Coalition (1999), " Terminology & Glossary ", The Workflow Management Coalition Specification, issue 3.0.
- [18]主計資訊處(2004), 「運用開放平台建置信息傳遞系統之研究」。
- [19]何佩芳(2001), 「協調機制之應用-以工作流程代理人為例」, 資訊管理系碩士班, 雲林科技大學, 雲林縣。
- [20]吳秀莉(2010), 「發展一應用於保單處理作業之企業流程本體論」, 工業管理系, 國立臺灣科技大學, 台北市。
- [21]李啟源(2006), 「組織採購訂價策略之知識本體設計」, 資訊管理研究所, 國立屏東商業技術學院。
- [22]林佑俞(2008), 「以語意網技術實現適性化旅遊排程」, 資訊管理系, 南台科技大學, 台南縣。
- [23]建築攝取網(1999), <http://fire.archi.com.tw/>。
- [24]胡訓誠(2003), 「應用本體論設計ISO文件管理資訊系統」, 資訊管理所, 國立高雄第一科技大學, 高雄市。
- [25]翁柏璋(2006), 「以XML為基礎的工作流程引擎」, 資訊管理系, 南台科技大學, 台南縣。
- [26]許岳聖(1999), 「工作流程管理系統工作引擎模式建構之研究」, 資源管理研究所, 國防管理學院, 桃園縣。
- [27]黃俊賢(2002), 「一個以XML為基之工作流程知識管理系統」, 工業工程與管理學系, 元智大學, 桃園縣。
- [28]楊登凱(2009), 「一個概念性資料網要分享的知識本體框架」, 資訊管理學系碩士班, 銘傳大學, 台北市。
- [29]葉文權(2005), 「應用本體論建構財務報表分析專家系統」, 資訊管理所, 國立高雄第一科技大學, 高雄市。
- [30]潘紫菁(2006), 「應用本體論強化軟體技術之知識管理」, 工程科學系碩博士班, 國立成功大學, 台南市。
- [31]蔣冠倫(2009), 「建構語意查詢系統協助國小教師專業發展評鑑規準之編寫」, 資訊管理學系碩士班, 南華大學, 嘉義縣。
- [32]謝采燕(2009), 「應用語意網於數位式學習之流程規劃研究」, 工業工程與管理系碩士班, 朝陽科技大學, 台中縣。
- [33]鍾正男(2004), 「以知識本體為基礎的語意查詢系統之研究-以圖書館為例」, 資訊管理學系碩士班, 大葉大學, 彰化縣。
- [34]蘇漢良(2001), 「工作流程管理系統之設計與建構」, 土木工程學研究所, 國立臺灣大學, 台北市。
- [35]張德海與沙月林(2009), 「基於本體與工作流的知識服務系統」, 計算機工程, 第35卷, 第19期。