

網際網路消費者購物支援系統

黃錦法
國立雲林科技大學
資訊管理系所

huangcf@mis.yuntech.edu.tw

洪嘉穗
國立雲林科技大學
資訊管理系所

gmi618@mis.yuntech.edu.tw

摘要

隨著網際網路的興起，出現了許多提供各式各樣服務的全球資訊網站。其中，提供消費者網路購物服務的全球資訊網站被認為對企業而言擁有無限的商機。全球資訊網購物網站的優點是，能夠提供企業一個快速且直接地的產品行銷及服務管道，相對的也能夠提供消費者一個迅速且便捷地的購物環境。

目前網際網路上全球資訊網購物網站(網路購物支援系統)，大多提供以線上購物(產品購買)的功能為主，亦有提供產品搜尋、產品挑選或產品議價等功能。但目前的網路購物支援系統，大多沒有支援從產品搜尋、產品挑選、產品議價到產品購買等整個網路購物過程。在本研究中，為支援消費者整個網路購物過程，將提出一套網際網路上輔助消費者購物之方法論。此方法論，除了支援整個從產品搜尋到產品購買的網路購物過程外，亦將改善目前網路購物支援系統在各項功能上的缺點。另外，為使本研究所提之方法論能夠更有效的來支援消費者網路購物，將設計及開發以本研究所提方法論為基礎的網路購物支援系統。藉由本研究所提之方法論及所開發之網路購物支援系統，將能夠提供消費者一個迅速且便捷地的購物環境。

關鍵字：網際網路、全球資訊網、網路購物方法論、網路購物支援系統

1. 緒論

近年來國內大力推展網際網路的使用，在網際網路的使用人口中以使用全球資訊網(WWW)所佔的比例最多[1]。隨著國內大力推展網際網路的使用，國內網際網路環境也日趨成熟，許多政府單位或民間企業紛紛在網際網路上架設他們的全球資訊網站。由於全球資訊網站的增多，網

際網路上所提供的服務也跟著增加，其實用性亦相對的提高。目前網際網路上所提供的服務有網路購物服務(線上購買[2~3]、虛擬商店[4]等)、通訊服務(免費電子郵件[5]、聊天室[6]等)、及資料查詢服務(搜尋引擎[7]、檔案查詢[8]等)。其中，網路購物服務被認為是網路商機無限的要角之一，本研究將針對網際網路上輔助消費者網路購物服務加以探討，期能使企業與廠商的網路商機早點實現，並且提供消費者一個舒適的購物環境。

自 1991 年網際網路被解除在商業方面的應用以來，各界對於它在商業方面的價值一直抱持著相當大的信心，因此產生了所謂的電子商務的領域[9~12]。一般電子商務包含了企業與企業、及企業與個人兩個層面。其中，企業與企業間的電子商務，即企業與企業之間利用電腦科技和網路所從事的商業活動，例如傳統的 EDI、新興的 QR(Quick Response)系統、電子表單等；企業與個人間的電子商務，包含企業透過網路對個人所作的服務及商業行為，例如電子購物、個人金融理財、資料庫查詢等[9]。

一般，消費者網路購物過程大概可分為需求識別、搜尋產品、評選產品、議價、購買產品與運送、及產品購後評估等步驟[13]。然而，目前的購物網站(網路購物支援系統)，大多僅提供搜尋產品、評選產品、議價及購買產品等支援，對於需求識別、運送及產品購後評估方面皆沒有支援。根據此網路購物過程，本研究將網路購物過程分成產品搜尋、產品挑選、產品議價及產品購買等四個步驟。其中，產品搜尋包含需求識別及搜尋產品，產品挑選、產品議價則與評選產品、議價的功能相同，產品購買僅提供購買產品而已，至於運送及產品購後評估目前本研究亦沒有支援。另外，在目前的網路購物支援系統中，大多僅提供網路購物過程的部份支援而已，並沒有提供一套方法論支援從產品搜尋、產品挑選、產品議價到產品購買整個網路購物過程。並且，

在網路購物過程的支援上亦存在著許多的缺點。

在本研究中，為支援消費者整個網路購物過程，將提出一套網際網路上輔助消費者購物之方法論。此方法論，除了改善目前的網路購物支援系統中的缺點外，亦將支援從產品搜尋、產品挑選、產品議價到產品購買整個網路購物過程。另外，為使本研究所提之方法論能夠更有效的來支援消費者的網路購物，將設計及開發以本研究所提方法論為基礎的網路購物支援系統。藉由本研究所提之方法論及所開發之支援系統，將能夠提供消費者一個迅速且便捷地的購物環境。

2. 相關文獻探討

目前網際網路上消費者的購物服務以全球資訊網的網站為主。目前的購物網站(網路購物支援系統)，大多以提供線上購買(產品購買)為主[2~3]，亦有提供產品搜尋、產品挑選或產品議價等功能[14~20]。不過在目前的網路購物支援系統中，大多沒有支援從產品搜尋、產品挑選、產品議價到產品購買等整個網路購物過程。在本研究中，將提出一套網際網路上輔助消費者購物之方法論，支援消費者從產品搜尋到產品購買整個網路購物過程。並且，亦將在全球資訊網上利用軟體代理程式(Software Agent)[21~23]技術來開發本研究所提方法論的網路購物支援系統(購物網站)。以下，將針對與本研究關係較密切的 Personalogic[14]、Firefly[15]、BargainFinder[16]、Jango[17]、Kasbah[18]、AuctionBot[19]及 AuctionWeb[20]等七個網路購物支援系統加以說明。

Personalogic 提供一個幫助消費者搜尋產品的工具，藉由此工具消費者可以在廣大多樣的產品中，快速地找到符合自己所需的產品。此系統主要是藉由讓消費者設定其個人興趣、喜好特質及產品購買價格，來過濾不符合需求的產品。並且在產品搜尋後，將符合需求的產品項目，依建議購買順序排列呈現出來。

Firefly 的功能與 Personalogic 相似，目的在幫助消費者找尋合適的產品。此系統主要是運用在販售音樂 CD 和書籍等產品上。Firefly 藉由自動化合作式過濾方式(Automated Collaborative Filtering, ACF)來搜尋產品，並向消費者建議購買的產品。產品購買建議主要是利用目前的消費者與以往消費者的喜好品味近似程度來做建議。

BargainFinder 是第一個販售廠商搜尋的購物代理程式(Shopping Agent)。消費者給予一個特定音樂 CD，此系統便會到線上廠商中搜尋符合

之產品且價格最低廉的販售廠商，並將結果傳送與消費者。

Jango 的功能與 BargainFinder 相似，不同處在於找尋最符合消費者需求之產品時，BargainFinder 只對產品價格作考量，而 Jango 則考量更多樣的產品特性(如產品價格、產品屬性等)，但 Jango 仍無考慮產品的附加服務。

Kasbah 是一個以 Web 為基礎的多個代理程式(Multi-Agent)的線上議價系統。當消費者需要購買或銷售產品時，可以藉由 Kasbah 建立一個代理程式，並賦予策略指示，只要將代理程式送至代理程式集中市場，代理程式便會積極的找尋符合條件之買方或賣方，完成消費者所賦予的任務。Kasbah 是一個以代理程式為基礎的議價環境，並且提供以代理程式為主的產品交易環境，但代理程式並不具有學習能力。代理程式依買方或賣方所訂定的限制條件來進行產品交易，產品交易時有提供產品議價的功能，但僅止於買方出價賣方回應接受或拒絕的議價方式。

AuctionBot 是密西根大學的一個網路拍賣伺服器，AuctionWeb 則是商業用途之拍賣網站，兩者皆是電子商務中議價系統之典型實例。消費者與廠商可以在所建立的拍賣會場依拍賣規則出價。AuctionBot 較特別之處在於它提供一個介面，可供消費者利用代理程式自動完成出價動作。拍賣式的議價系統具有以下限制：出價無法取消，缺乏時效性，議價只強調在產品的價格上而非整體的價值。這些限制隱藏了廠商對消費者的附加服務，也損失了廠商在其產品的差異性機會[24]。

3. 網路購物方法論

一般消費者的傳統購物流程大概可分為需求認知、資訊蒐集、評估及選擇等步驟[25]。網路購物流程則可分為購買前的準備期、購買完成期及購買後互動期等三個階段[11]。另外亦有以軟體代理程式支援網路購物的研究[13]，在這類的研究中網路購物流程分為需求識別、搜尋產品、評選產品、議價、購買產品與運送、及產品購後評估等步驟。但目前的研究大多僅提供搜尋產品、評選產品、議價及購買產品等步驟而已。

本研究是屬於軟體代理程式支援網路購物的研究，因此本研究之網路購物流程將以此類之網路購物流程為基礎來設計。本研究將網路購物流程分成產品搜尋、產品挑選、產品議價及產品購買等四個步驟(圖 3-1)。其中，產品搜尋包含軟

體代理程式網路購物流程的需求識別、搜尋產品等步驟，產品挑選、產品議價則與評選產品、議價的功能相同，產品購買僅提供購買產品與運送中之購買產品而已。至於，產品運送及產品購後評估等步驟，將在後續的研究中探討。

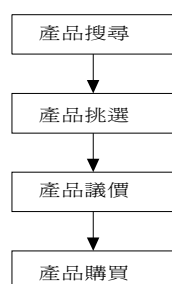


圖 3-1 網路購物方法論之步驟

3.1 產品搜尋

產品搜尋主要是協助消費者搜尋符合需求的產品。目前一般的網站大多提供分類搜尋及關鍵字搜尋等方式來搜尋符合需求的產品。然而，分類搜尋容易因多層的分類，而造成消費者在搜尋過程中耗費大量時間，且必須知道產品分類才容易搜尋等問題。而關鍵字搜尋也存在著消費者必須鍵入適當關鍵字，且關鍵字多寡亦容易影響搜尋結果等問題。有鑑於此兩種產品搜尋方式皆有其問題，本研究主要將利用產品需求規格表來搜尋產品。這種搜尋方式主要是透過產品的需求規格來搜尋符合需求的產品，它可以減少分類搜尋及關鍵字搜尋問題的發生。

在本研究中，產品搜尋分成『消費者輸入產品需求』及『搜尋產品』等兩個步驟。『消費者輸入產品需求』主要是讓消費者輸入其對產品的需求，『搜尋產品』則依據消費者所輸入之產品需求來搜尋符合需求之產品。在本研究中，消費者是以【產品需求規格表】來輸入產品需求，然後利用輸入之【產品需求規格表】來搜尋產品。【產品需求規格表】的內容如表 3-1 所示。

表 3-1 產品需求規格表

產品基本資料	產品功能特性
產品名稱	產品功能特性描述 1
產品價格範圍	產品功能特性描述 2
廠商代理名稱	產品功能特性描述 3
產品規格	產品販售類型
	販售類型

表中，產品基本資料包含產品名稱、產品價格範圍、廠商代理名稱、及產品規格等四項；產品功能特性主要是以關鍵字描述產品功能與基本特性；產品販售類型是廠商販售產品之類型，分為可議價產品，不二價產品及特價產品等

三類。

3.2 產品挑選

產品挑選主要是提供消費者由『產品搜尋』所搜尋到符合需求之產品中挑選欲購買之產品。當消費者能夠自行挑選產品時，則由搜尋到符合需求之產品中挑選產品。若無法自行挑選時，可利用產品挑選支援的功能，然後依產品挑選支援所建議的購買順序來挑選產品。產品挑選支援是提供消費者在無法自行挑選欲購買之產品時，一個產品評估決策的機制。一般傳統消費者在決定購買產品時，會經過一連串的評估與選擇過程[26]。本研究針對此評估與選擇過程，提供一個產品挑選支援的機制，幫助消費者在進行網路購物時，能夠以多種評估標準來對多樣產品進行評估，並從中挑選出最符合個人需求的產品。

目前網路購物支援系統[16][17]僅提供少數固定的產品評估標準(如價格、基本屬性)來進行產品挑選支援。而本研究除了上述之評估標準外，亦將考量廠商附加服務及消費者的喜好標準(如顏色、樣式)來多方面衡量產品的合適性，藉此達到更充分的產品挑選支援。本研究所提供的產品挑選支援，主要分成『選擇產品組合』、『選擇產品評估標準』、『設定評估標準權重』、『產品認知計分』及『產品評量』等五個步驟。

(1) 選擇產品組合

選擇產品組合是由消費者首先決定哪些產品將列入產品挑選支援的產品組合中。消費者可以從『產品搜尋』所搜尋到符合需求之產品中，挑選欲進行決策比較的產品組合，以便後續的評估。例如，消費者選購個人電腦時，可由所搜尋到宏碁、大眾、迪吉多及 IBM 等四項產品中，挑選其中宏碁、大眾及 IBM 等三項產品形成產品組合。

(2) 選擇產品評估標準

選擇產品評估標準主要提供消費者選擇產品組合中產品的評估標準。本研究提供由建議評估標準中選取，及消費者自定評估標準等兩種方式，來讓消費者選擇產品的評估標準。

1) 由建議評估標準中選取

消費者可由建議評估標準中，選取所需要的評估標準項目，以便後續依評估標準項目中之各項評估標準來進行產品評估。本研究所提供之建議評估標準共有價格、品質、服務、可用性及特殊性等五項評估標準，這主要是應用

消費者行為理論 Howard-Sheth 模式之五項投入變數[27]作為產品的評估標準。

2) 消費者自定評估標準

當本研究所提供之建議評估標準無法完全滿足消費者的需求時，消費者可以根據自己的需求自定評估標準項目。

例如，消費者選購個人電腦時，可由建議評估標準中選擇價格、品質與服務等三項，及自訂軟體相容性一項，此時評估標準項目共有價格、品質、服務及軟體相容性等四項。

(3) 設定評估標準權重

設定評估標準權重是由消費者依據個人所認為評估標準的相對重要性，給予每個評估標準項目一個權重。權重設定的方式：最低 1 分、最高 100 分，並且所有評估標準項目權重的總和為 100 分。

例如，消費者選購個人電腦時，所選擇的評估標準項目為價格、品質、服務及軟體相容性等四項，消費者依其個人所認為評估標準的相對重要性，設定權重各為 30，25，40 及 5，權重總和為 100。由此權重可知消費者在購買產品時認為最重要的是服務，其次為價格及品質，最後是軟體相容性。

(4) 產品認知計分

產品認知計分是讓消費者依評估標準項目中所選定的各項評估標準，分別對產品組合內各項產品進行認知計分。認知計分主要是消費者依其個人認知，針對單一評估標準項目檢驗產品組合中各項產品，並以李克特量法的五尺度分別給予計分。李克特量法的五尺度包含非常差(1 分)、平均之下(2 分)、平均(3 分)、平均之上(4 分)及非常好(5 分)等五種，由於李克特量法具有容易使用及對每一個問題具有充分鑑別的能力[28]，故本研究採用李克特量法作為消費者認知計分的方法。

例如，消費者選購個人電腦時，產品組合有宏碁、大眾及 IBM 等三家產品，評估標準項目有價格、品質、服務及軟體相容性等四項。消費者針對每個評估標準項目分別給予每個產品的認知計分如表 3-2 所示。如價格的評估標準方面，消費者認為宏碁的價格位於平均之等級故給予 3 分，大眾則位於平均之下(2 分)及 IBM 位於平均之下(2 分)。

表 3-2 產品認知計分表

評估標準	產品		
	宏碁	大眾	IBM
價格	3	2	2
品質	3	2	4
服務	4	1	5
軟體相容性	3	3	2

計分尺度：1 分=非常差；2 分=平均之下；3 分=平均；4 分=平均之上；5 分=非常好

(5) 產品評量

產品評量是依照消費者所設定的各項評估標準權重與各產品的認知計分，計算各產品的總得分，並且依據產品總得分的高低來建議產品的購買順序。在目前的研究[16][18]中，大多僅針對單一評估標準(如價格等)來評量產品，然而本研究則提供多項的評估標準來做產品評量。產品評量的方法主要是應用補償性決策規則計算方法[26]，利用多項的評估標準來考量消費者對產品的偏好。本研究之產品評量方法如下：

$$R_b = \sum_{i=1}^n W_i B_{ib}$$

R_b ：產品 b 之總得分

W_i ：第 i 項評估標準之權重

B_{ib} ：第 i 項評估標準對產品 b 之認知計分

n ：評估標準之個數

在上述消費者選購個人電腦的例子中，利用本研究之產品評量方法所計算的產品總得分如下：

宏碁總得分：30*3+25*3+40*4+5*3=340

大眾總得分：30*2+25*2+40*1+5*3=165

IBM 總得分：30*2+25*4+40*5+5*2=370

最後，依產品總得分的高低來建議購買順序，本實例建議購買順序分別為 IBM、宏碁及大眾。表 3-3 為消費者選購個人電腦例之產品挑選支援彙整表。

表 3-3 產品挑選支援彙整表

評估標準	標準權重	產品		
		宏碁	大眾	IBM
價格	30	3	2	2
品質	25	3	2	4
服務	40	4	1	5
軟體相容性	5	3	3	2
總得分		340	165	370
建議購買順序		2	3	1

3.3 產品議價

產品議價主要是提供一個當消費者對產品價格或附加服務不滿意時，可以和廠商進行協議的機制。在傳統交易市場中，消費者在購買產品時，若對產品價格或廠商所提供的附加服務不滿意，可以直接與廠商進行議價。議價方式為消費者與廠商雙方可提出議價方案，在一來一往的議價中達到買賣雙方皆可接受的議價方案後成交，若無法達成議價則交易將不成立。

目前一般的購物網站大多沒有提供產品議價的功能，消費者僅能面對產品標價決定是否購買，無法與廠商進行議價。僅 Kasbah[18]、AuctionBot[19] 與 AuctionWeb[20]等少數網站有提供產品議價的功能，但 AuctionBot 與 AuctionWeb 屬於拍賣性質的網站，只提供消費者多次喊價的議價功能，無法提供消費者與廠商一來一往的議價能力。並且在議價時只考慮產品價格因素，沒有對廠商所提供的附加服務加以考量。至於 Kasbah 則僅提供買方出價賣方單純的回應接受或拒絕的議價方式，沒有提供討價還價的互動能力，並且在議價時也只有考慮產品價格因素。

在本研究中，將提供買賣雙方皆可以出價一來一往的議價功能，達到消費者與廠商有如傳統交易市場的議價方式。另外，傳統交易市場的議價是由買賣雙方以人工方式達成，而本研究將提供買賣雙方自動議價的功能，並且在決定產品價格時各自考量消費者或廠商的立場來定價。本研究之產品議價分為『議價申請』、『議價前置準備』及『議價進行』等三個步驟。

(1) 議價申請

議價申請是當消費者對欲購買產品的價格或附加服務不滿意時，可以提出產品議價的申請。產品議價的申請是由消費者填寫議價申請單來提出申請，議價申請單分為基本資料及消費者購物基本資料等兩大部份，分別各有議價產品名稱、議價產品廠牌與議價產品代號等三項，及會員編號與欲購買之數量等二項(表 3-4)。

表 3-4 議價申請單

產品基本資料	消費者購物基本資料
議價產品名稱	會員編號
議價產品廠牌	欲購買之數量
議價產品代號	

消費者在填寫議價申請單後，廠商會檢驗消費者的議價資格，當消費者具有議價資格時才允許議價。消費者的議價資格由廠商指定，包含身分及購買數量等兩項。

(2) 議價前置準備

議價前置準備是當消費者完成議價申請且通過議價資格檢驗後，準備議價進行時所需的相關資料。本研究提供自動議價的方式，因此在議價前置準備中會產生買方及賣方議價代理人，並且由它們來準備議價時所需的相關資料。以下，分別就買賣雙方議價代理人之議價前置作業加以說明。

1) 買方議價代理人前置作業

買方議價代理人前置作業主要是提供消費者議價資料表，給消費者設定議價條件，以作為買方議價代理人議價進行時之依據。消費者議價資料表包含廠商提供議價資料及議價基本考量項目等兩部份(表 3-5)。

其中，廠商提供議價資料包含服務議題及服務選項等兩種。服務議題是廠商所提供可進行協議的服務議題。服務選項是廠商於每個服務議題中所提供可替代的服務選項。議價基本考量項目包含服務議題重要性、服務選項重要性、產品出價範圍(最希望購買價格及最高可接受價格)、及議價時價格調漲幅度。

表 3-5 消費者議價資料表

廠商提供議價資料	議價基本考量項目	
服務議題	服務議題重要性	
	服務選項重要性	
服務選項	產品出價範圍	最希望購買價格
		最高可接受價格
	議價時價格調漲幅度	

2) 賣方議價代理人前置作業

賣方議價代理人前置作業是準備議價時所需廠商的議價資料(廠商議價資料表)。廠商議價資料表由廠商事先提供，主要是設定廠商在議價時的議價條件。

廠商議價資料表(表 3-6)有以下八項：1.價格議題(廠商販售該產品的價格)、2.服務議題(廠商提供的附加服務，每一項附加服務是一個服務議題)、3.服務選項(廠商於每個服務議題中提供可替代的服務選項)、4.服務議題重要性(廠商設定各服務議題的相對重要性)、5.服務選項重要性(廠商設定各服務議題的相對重要性)、6.服務選項索價(廠商設定各服務議題中各服務選項所索取之價格)、7.服務選項費用(廠商設定各服務議題中各服務選項的基本費用)、及 8.議價限制(廠商訂定議價的限制有資格限制及折扣條件等兩種)。

表 3-6 廠商議價資料表

價格議題	
服務議題	
服務選項	
服務議題重要性	
服務選項重要性	
服務選項索價	
服務選項費用	
議價限制	資格限制
	折扣條件

(3) 議價進行

買賣雙方議價代理人在完成議價前置準備作業後，即可正式進行議價。議價過程消費者與廠商皆不參與，直到自動議價完成後會通知消費者確認最終的議價結果。以下分別就買方及賣方議價代理人的議價過程加以說明。

1) 買方議價代理人議價過程

買方議價代理人處理議價的過程包含『擬定最初議價方案』、『傳送議價方案並等待議價結果』、『處理議價結果』及『提出新的議價方案』等四個步驟。

(I) 擬定最初議價方案

買方議價代理人依消費者所設定的消費者議價資料表，來擬定最初議價方案。議價方案由分為價格及服務兩個部份所組成，價格部份是依據消費者議價資料表之[產品出價範圍]來決定價格，而服務部份則依據[服務選項重要性]選取服務議題中之服務選項。最初議價方案是最低價格且最優先服務之議價方案，它是由[產品出價範圍]中的最希望購買價格來當成價格部份(最低價格)，而依據[服務選項重要性]選取各服務議題中之服務選項重要性最大者來當成服務部份(最優先服務)。

(II) 傳送議價方案並等待議價結果

買方議價代理人將擬定之議價方案傳送給賣方議價代理人，並且等待賣方議價代理人對議價方案的議價結果。

(III) 處理議價結果

當買方議價代理人收到賣方議價代理人的議價結果時，將對議價結果進行處理。處理議價結果分為『處理議價成交』及『處理議價提案』等兩種情形。

I) 處理議價成交

當議價結果為成交時，記錄議價資料及議價成交結果，然後結束議價。

II) 處理議價提案

當議價結果為賣方議價提案時，買方議價代理人將依價格優先或服務優先來處理。

I. 價格優先處理：首先比較賣方議價提案的價格是否與買方原議價方案的價格相同。當價格相同時，確認賣方議價提案的服務是否為可接受，若服務為可接受時，通知賣方議價代理人議價結果為成交，記錄議價資料及議價成交結果，然後結束議價。若服務為不可接受時，【擬定新的議價方案】。當價格不同時，亦【擬定新的議價方案】。

II. 服務優先處理：首先確認賣方議價提案的服務是否與買方原議價方案的服務相同。當服務相同時，確認賣方議價提案之價格是否為可接受，若價格為可接受時，通知賣方議價代理人議價結果為成交，記錄議價資料及議價成交結果，然後結束議價。若價格為不可接受時，【擬定新的議價方案】。若當服務不同時，亦【擬定新的議價方案】。

【擬定新的議價方案】

新的議價方案有加價議價方案及次優先服務議價方案等兩種。加價議價方案主要是根據原議價方案以消費者議價資料表中的[議價時價格調漲幅度]來調漲價格部份(加價)，而服務部份仍以原議價方案之服務為服務。但價格不得大於[產品出價範圍]之最高可接受價格。次優先服務議價方案主要是依據原議價方案以消費者議價資料表中[服務議題重要性]及[服務選項重要性]等兩項資料來擬定服務部份，價格部份則維持原議價方案之價格。

(IV) 提出新的議價方案

若新的議價方案存在時，則回到(II)傳送議價方案並等待議價結果。若不存在時，通知賣方議價代理人議價失敗，記錄議價資料與議價失敗結果，然後結束議價。

2) 賣方議價代理人議價過程

賣方議價代理人議價過程包含『等待及接收議價資料』及『處理議價資料』等兩步驟。

(I) 等待及接收議價資料

賣方議價代理人等待及接收買方議價代理人所傳來的議價資料。

(II) 處理議價資料

賣方議價代理人在收到議價資料後，將處理議價資料。議價資料有議價結果及議價方案等兩種。

I) 當議價資料為議價結果時

首先確認議價結果是成交或失敗，若議價成交時則記錄議價成交結果做為交易處理時之根據，然後結束議價。若議價失敗時，則直接結束議價。

II) 當議價資料為議價方案時

首先依據議價方案的服務來計算買方所應付的價格，計算方式是依據廠商議價資料表中的[服務選項索價]及[折扣條件]來計算。在計算應付價格後，將根據應付價格來處理議價方案。當應付價格小於等於買方議價方案的價格時，通知買方議價代理人議價結果為成交，記錄議價成交結果做為交易處理之依據，然後結束議價。當應付價格大於買方議價方案的價格時，賣方議價代理人將擬定新的議價提案。

新的議價提案有同價格且不同服務及不同價格且同服務兩種。同價格且不同服務之議價提案是將以買方議價方案的價格(買方出價)為基礎，依廠商議價資料表中的[服務選項索價]及[折扣條件]，計算於買方出價下賣方所能提供的服務選項，藉此形成新的議價提案。不同價格且同服務之議價提案是將以買方議價方案之服務選項為基礎，依廠商議價資料表中的[服務選項索價]及[折扣條件]，計算買方議價方案之服務選項賣方所應索取的價格，藉此成為新的議價提案。

在擬定同價格且不同服務及不同價格且同服務之議價提案後，將由其中挑選對廠商而言獲利較大的議價提案當成議價結果，通知買方議價代理人。

買賣雙方議價代理人自動完成議價後，買方議價代理人會將議價結果傳給消費者確認。消費者在確認議價結果時，若對產品價格滿意時，則可進入產品購買步驟。若不滿意時，則可以再對其他產品進行議價，或重新挑選新的產品。

3.4 產品購買

產品購買提供消費者可以向廠商訂購產品的功能，消費者將依廠商所提供的產品購買單來購買產品。產品購買單的內容分為產品基本資料及消費者基本資料兩部份。其中，產品基本資料有產品名稱、廠商代理名稱、產品編號、產品價格及產品購買數量等項目，消費者基本資料有姓名、會員編號、聯絡地址、聯絡電話及電子郵件地址等項目(表 3-7)。

表 3-7 產品購買單

產品基本資料	消費者基本資料
產品名稱	姓名
廠商代理名稱	會員編號
產品編號	聯絡地址
產品價格	聯絡電話
產品購買數量	電子郵件地址

當消費者填寫產品購買單完成後，廠商將檢驗產品購買單的內容，確認填寫的資料是否完整，產品價格與消費者基本資料是否正確。檢驗【產品購買單】無誤後，將記錄購買產品的相關資料，完成網路購物。

4. 網路購物支援系統

4.1 系統設計原則

網際網路消費者購物支援系統依據以下原則設計：

(1) 與方法論配合

網路購物支援系統將以支援網際網路消費者購物方法論為主，因此支援系統將與方法論各步驟密切配合。並且將以方法論為基礎來支援網際網路消費者購物之進行。

(2) 支援系統使用方便

網路購物支援系統將利用全球資訊網相關技術來建構，消費者僅需連上網際網路，利用全球資訊網瀏覽器即可使用網路購物支援系統，並不需做額外或繁雜的設定及安裝。

(3) 使用者介面親切

網路購物支援系統將設計親切的使用者介面，使得消費者能夠愉快的進行網路購物，並且將提供系統操作說明，讓消費者在不會使用時給予適當的協助。

(4) 跨平台性與移植性

網路購物支援系統將考慮在任何作業平台皆可執行，並且能夠移植到任何全球資訊網伺服器上為原則來設計。

4.2 支援系統架構

網路購物支援系統之系統架構由『使用者介面部份』、『系統控制部份』及『資料庫部份』等三大部份所組成(圖 4-1)。

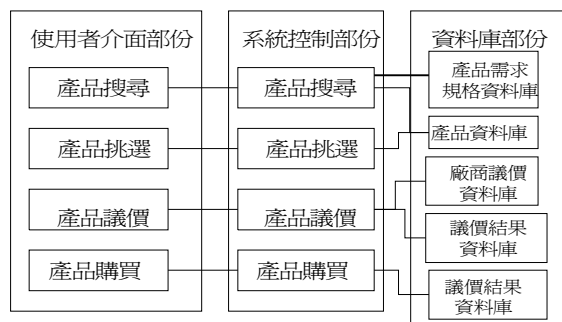


圖 4-1 支援系統之系統架構圖

以下，將針對支援系統之『使用者介面部份』、『系統控制部份』及『資料庫部份』等三大部份加以說明。

(1) 使用者介面部份：配合方法論分成 4 個小部份。

- 1) 產品搜尋：提供讓消費者輸入其所需之產品需求、及顯示搜尋到符合消費者輸入產品需求之產品等畫面。
- 2) 產品挑選：提供顯示消費者挑選符合個人需求之產品挑選建議、及讓消費者自行挑選產品或是依據產品挑選建議所建議的來挑選產品等畫面。
- 3) 產品議價：提供讓消費者填寫議價申請單以進行議價之申請、議價前準備消費者與廠商議價資料、及讓消費者檢視議價進行的過程與議價結果等畫面。
- 4) 產品購買：提供讓消費者填寫產品購買單來購買產品的畫面。

(2) 系統控制部份：配合方法論分成 4 個小部份。

- 1) 產品搜尋：提供消費者輸入產品需求、及依據消費者輸入之產品需求搜尋產品資料庫中符合需求之產品等控制功能。
- 2) 產品挑選：提供依據消費者所設定條件計算各符合產品需求之產品的得分，然後依得分高低排列產品購買建議順序、及消費者挑選產品等控制功能。
- 3) 產品議價：提供消費者申請議價、議價進行前消費者議價條件之設定與議價廠商資料之準備、及根據消費者議價條件與議價廠商資料自動進行議價等控制功能。

4) 產品購買：提供消費者購買產品的控制功能。

(3) 資料庫部份：提供系統控制部份所需的資料，大概可分為五部份。

- 1) 產品需求規格資料庫：儲存產品之需求規格，以供消費者輸入產品需求之參考。
- 2) 產品資料庫：儲存產品分類及分類細項，以供產品搜尋及產品挑選之用。
- 3) 廠商議價資料庫：儲存廠商在議價時所提供的議價條件及相關資料，以便議價時有關廠商資料之設定。
- 4) 議價結果資料庫：儲存消費者在議價時所設定的議價資料及議價結果，以便作為產品購買時之依據。
- 5) 消費者購買資料庫：儲存消費者購買產品的紀錄，此記錄可供產品出貨及產品銷售之參考。

4.3 支援系統實作

目前網路購物支援系統是架構在 Windows NT 的全球資訊網伺服器(IIS)上，支援系統之系統結構圖如圖 4-2 所示。消費者只要連上網際網路且透過全球資訊網瀏覽器，即可與本支援系統連線進行網路購物。此支援系統主要利用 Borland C++ Builder(BCB)的 ActiveX Form 來開發應用程式的部份，並且透過 BCB 所提供的資料庫界面 BDE 來存取資料庫。資料庫則是利用 BCB 內附的 Paradox 資料庫來實作。

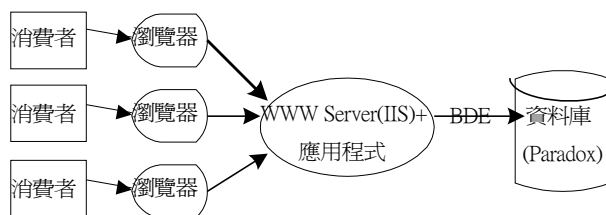


圖 4-2 支援系統之系統結構圖

5. 實例試用

本節將利用消費者網路購物實例，來測試本研究提之網路購物方法論及所實作之網路購物支援系統。網路購物實例為筆記型電腦之購買，消費者對筆記型電腦之需求如下：

- 產品價格範圍：45,000~60,000 元間
- 產品規格：CPU 是 INTEL 公司出品的
- 產品功能特性：具有可攜性高、ALL-IN-ONE 設計及可支援 DVD 等功能

- 產品販售類型：可議價產品
- 產品評估標準：以價格、品質、服務及可攜性等四項標準來評估產品

【進入網路購物支援系統】

消費者首先利用全球資訊網瀏覽器進入網路購物支援系統，在成功進入後將出現圖 5-1，在此消費者可透過瀏覽器來進行網路購物。例如，本實例為筆記型電腦之購買，將選擇圖 5-1 中之[電腦產品類]，然後將出現圖 5-2。

以下，將依網路購物方法論的各步驟，說明網路購物支援系統中所提供的網路購物過程。

【產品搜尋】

產品搜尋主要是讓消費者輸入產品需求，並利用所輸入之產品需求搜尋符合需求之產品。在本實例中，消費者在圖 5-2 上方之[產品需求規格表]內輸入產品需求，然後按下”搜尋”鈕，將在圖下方[產品展示列]中顯示符合需求之產品。

【產品挑選】

產品挑選提供消費者在搜尋到的產品中挑選符合個人需求之產品。當消費者可以自行挑選時則直接挑選產品，若無法自行挑選時則可利用產品挑選支援的建議購買順序來輔助產品挑選。在本實例中，當消費者可以自行挑選產品時，可由圖 5-2 下方之[產品展示列]中挑選產品，然後按下”產品議價”或”產品購買”鈕，則可進入【產品議價】或【產品購買】步驟。若消費者無法自行挑選產品時，則可按下圖下方之”產品挑選支援”鈕，此時支援系統將根據方法論中所提之方法進行產品挑選支援。最後將出現圖 5-3，在[產品評量表]中將顯示建議購買順序，以供消費者挑選產品之參考。接著按下”結束”鈕，將回到圖 5-2 讓消費者挑選產品。

【產品議價】

產品議價主要提供消費者與廠商間對產品價格做討論的機制。本支援系統採用自動議價的方式，當消費者提出議價申請後，系統將準備消費者與廠商之議價資料，然後進行議價，並將議價過程及議價結果顯示出來。例如，圖 5-4 為本實例之議價過程及議價結果的畫面，由圖右方之[買方議價記錄表]及[賣方議價記錄表]中可以看出雙方經過 14 次協議後議價成功。議價結束後按下”確認”鈕，將記錄議價結果並回到圖 5-2。此時消費者可按圖下方之”產品購買”鈕，進入【產品購買】步驟。

【產品購買】

產品購買提供消費者購買產品的功能。採用的方式為填寫產品購買單，此時若有議價成功時產品價格將以議價成功之價格為準。圖 5-5 為本實例之產品購買單，在此消費者填寫圖中之[產品數量]及[消費者基本資料]、按下”完成”鈕後，系統檢驗消費者基本資料，並將結果顯示在圖下方之[購買單檢驗欄]中。當檢驗合格時，表示購買產品已完成，此時可按下”結束”鈕，結束網路購物支援系統。



圖 5-1 網路購物支援系統主畫面



圖 5-2 產品搜尋之畫面



圖 5-3 產品挑選之畫面例

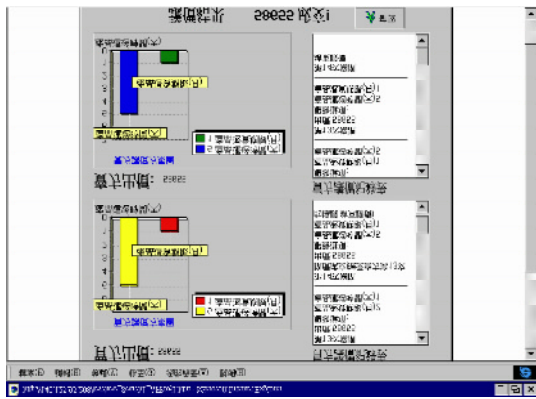


圖 5-4 產品議價之畫面例



圖 5-5 產品購買之畫面

6. 結論

隨著網際網路的興起，提供網路購物的網站越來越多。但目前網際網路上全球資訊網購物網站(網路購物支援系統)，大多提供以線上購物(產品購買)的功能為主，並且沒有提供一套方法論有效的來支援從產品搜尋、產品挑選、產品議價到產品購買整個網路購物的過程。在本研究中，提出一套方法論支援整個網路購物的過程。此方法論，除了支援整個從產品搜尋到產品購買的網路購物過程外，也改善了目前網路購物支援系統的缺點。為使本研究所提之方法論能夠更有效的來支援消費者網路購物，也設計及開發以本研究所提方法論為基礎的網路購物支援系統。

藉由實例試用結果顯示，本研究所提之方法論及所開發之網路購物支援系統，能夠提供消費者在網路購物時適度的支援。在產品搜尋方面，消費者能以產品需求來搜尋產品；在產品挑選方面，多方面考量產品評選標準來建議消費者應購買產品的順序；在產品議價方面，同時考慮買賣雙方的利益以自動議價方式有效率的來議價；最後在產品購買方面，除了提供購買產品的功能外，也提供產品價格正確性的確認功能。

參考文獻

- [1] 奇摩站使用人口調查 在網路上主要使用的功能, URL: <http://www.kimo.com.tw/market/history/function.html>.
- [2] 中華生協購物中心, URL: <http://www.cla.hinet.net/>.
- [3] AcerMall 線上購物中心, URL: <http://mall.acer.net/>.
- [4] 沈碧容譯, 1998, 打造虛擬商店, 翔威國際有限公司.
- [5] PCMail 免費中文電子郵件, URL: <http://www.pcmail.com.tw/>.
- [6] 聊天室相關網站, URL: <http://www.titan.com.tw/~h3546/h3/pk2.htm>.
- [7] 蕃薯藤, URL: <http://www.yam.com.tw/b5/search>.
- [8] 中央大學檔案搜尋系統, URL: <http://archie.edu.tw/>.
- [9] 王端之, 1996, 電子商務大未來, 資訊與電腦, 9月號, p. 66-72.
- [10] 何全德, Internet 電子商務發展現況, URL: http://www.psd.iii.org.tw/news/focus/ec_trend/main.htm.
- [11] Kalakota R. and Whinston A.B., 1996, Frontiers of Electronic Commerce, Addison-Wesley.
- [12] Kalakota R., and Whinston A. B., 1997, Electronic Commerce: A Manager's Guide, Addison-Wesley.
- [13] R. Guttman, A. Moukas and Pattie Maes., 1998, "Agent-mediated Electronic Commerce: A Survey", Knowledge Engineering Review.
- [14] PersonaLogic, URL: <http://www.personalogic.com/>.
- [15] Firefly, URL: <http://www.firefly.com/>.
- [16] BargainFinder, URL: <http://bs.cstar.ac.com/bf/>.
- [17] Jango, URL: <http://www.jango.com/>.
- [18] Kasbah, URL: <http://kasbah.media.mit.edu/>.
- [19] AuctionBot, URL: <http://auction.eecs.umich.edu/>.
- [20] AuctionWeb, URL: <http://www.ebay.com/aw/>.
- [21] A. Caglayan and C. Harrison, 1997, Agent Sourcebook, John Wiley & Sons Inc.
- [22] Nick Jenning and Michael Wooldridge, 1996, Software Agents, IEE Review.
- [23] H. Nwana, J. Resenschein, T. Sardholm, C. Sierra and P.Maes, "Agent-mediated Electronic Commerce: Issues, Challenges, and Some Viewpoints", Proceeding of the Workshop on Agent Mediated Electronic Trading(AMET'98), Minneapolis, Minnesota.
- [24] R. Guttman and Pattie Maes., 1998, "Agent-mediated Integrative Negotiation for Retail Electronic Commerce", Proceedings of the Workshop on Agent Mediated Electronic Trading(AMET'98), Minneapolis, Minnesota.
- [25] Levy M., 1995, Retailing Management, Von Hoffmann Press, Inc.
- [26] 簡玉貞, 1996, 消費者行為學, 五南圖書, 台北。
- [27] Howard J., and Sheth J., 1969, The Theory of Buyer Behavior, John Wiley and Sons.
- [28] Donald R. C., and Fmory W., 1995, Business Research Methods, 5th, Richard D. Irwin, Inc.