

利用資料探勘技術獲取賺大錢的機會

東吳大學資訊管理系

學生：游林晉

李建邦

指導老師：陳培敏教授



摘要

- 因應各家零售業者有不同的行銷策略吸引顧客。
- 本篇利用資料探勘技術分析過往促銷的成效、熱門產品、與吸引的顧客群等。
- 對不同族群的顧客，利用選定的產品，訂定適時適地的促銷活動，來提昇顧客的忠誠度。
- 對銷售熱門的產品找出有需求的顧客做交叉行銷不同種類的產品。
- 確保產品銷售量並建立顧客忠誠度，致使建立競爭優勢，獲得更高的利潤。

利用資料探勘擬訂行銷策略



利用資料探勘擬訂行銷策略

研究目標

- 本研究目的在以行銷促進公司收入較高的商品與相關產品為主軸。
- 使用某家零售百貨業的資料庫。
- 從資料整理出有用的資訊進而探討出對行銷策略有用的知識。
- 制定出提升顧客對商品購買的動機，或以主力商品帶動相關附屬商品的銷售策略。

研究流程

1. 蒐集資料：查詢所需的資料。
2. 選擇資料：挑選出符合要求的資料。
3. 資料整合：把同一目標不同屬性的資料整合成同一種表達型態。
4. 轉換資料：將資料做堆疊、統計、單位換算等動作產生出資訊。
5. 資料探勘：從資料轉變的資訊中找出相關性並產生知識。
6. 結果評估：得出知識去做評估進而產生結果。

實作



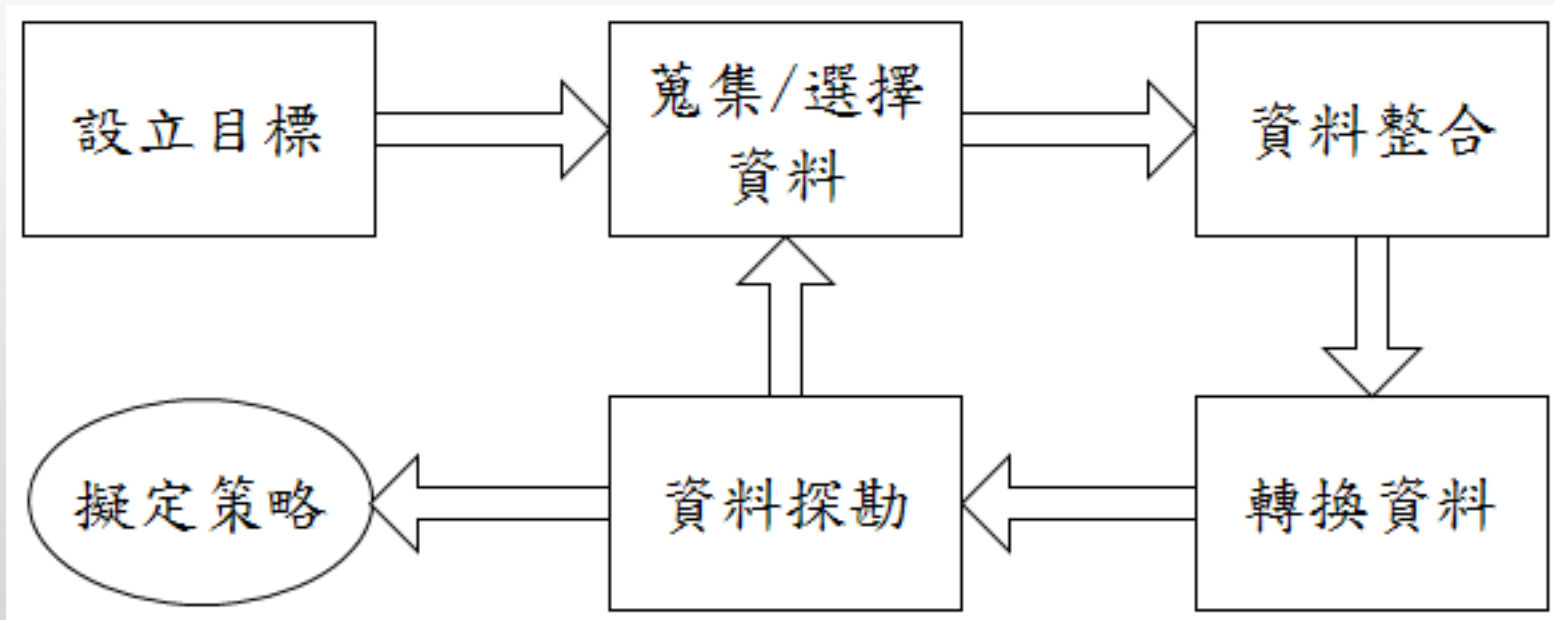
使用系統

- 系統程式主要使用Microsoft Access做資料庫檔案的讀取。
- 同時使用Microsoft Excel做初步的數據統計與整理。
- 經由Poly Analyst資料探勘專業軟體做進一步的資料分析。
- 使數據做整理與統計過後，以整理好的數據、表單與圖示供其他統計程式應用或讓決策者做參考。

分析數據與流程

假設資料分析步驟

- 1. 設立目標：提高熱門商品之銷售額及提高有潛力顧客之購買金額。
- 2. 選擇資料 3. 資料整合 4. 轉換資料 5. 資料探勘 6. 擬定策略



分析數據與流程

搜尋資料的步驟與過程

	2.選擇資料	3.資料整合	4.轉換資料	5.資料探勘
(1)	商品銷售紀錄。	整理出商品銷售的數量與價格。	統計各商品其銷售總金額。	從商品銷售總額找出前20%熱門商品。
(2)	商品銷售紀錄。	整理出商品銷售的時間與顧客。	統計熱門商品之間同時購買的次數。	從同時購買找出商品之間的相關性。
(3)	商品銷售紀錄與顧客資料。	從商品銷售中整理出購買的顧客資料。	統計在熱門商品銷售中前20%顧客。	從熱門商品找出有潛力的重要顧客。
(4)	商品銷售紀錄與店面資料	整理出商品銷售的地點與價格。	統計出銷售總額最高的前5家店面。	找出顧客消費能力高的地點。
(5)	商品銷售紀錄與顧客資料。	整理出顧客購買的日期與地點。	統計重要顧客在每個地區的消費日期	找出顧客最常出現的時間與地點。

分析數據與流程

搜尋資料的步驟與過程-探勘結果分析與探討

- 在第一次的資料分析中，我們了解到該業者的商品銷售傾向零售業者或者小型賣場。
- 雖然能找出銷售高的商品，但難以對顧客消費的型態做了解。
- 因此，第二次做分析的時候，改由資料庫中商品的分類做資料分析。

分析數據與流程

搜尋資料的步驟與過程-第二次

- 1. 經由資料中的商品分類做依據，統計出銷售額高的商品分類並找出其相關性。
- 2. 依照銷售額高的商品分類找出曾購買過之顧客的資料與消費記錄。
- 3. 依照得出的資料與消費記錄尋找有可能購買主要商品類別的潛在顧客。

分析數據與流程

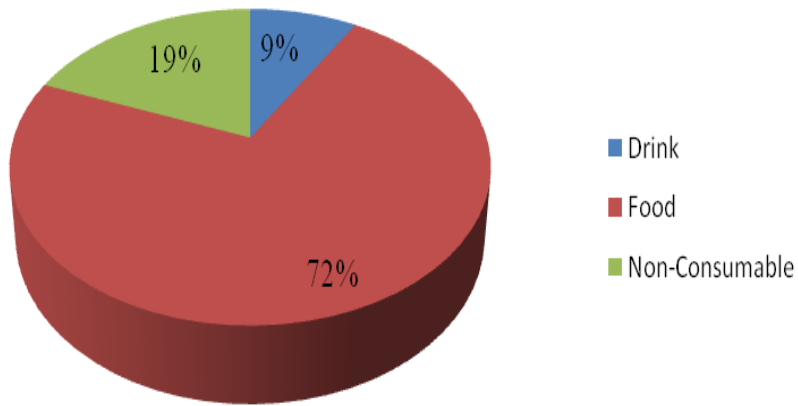
搜尋資料的步驟與過程-第二次

	2. 選擇資料	3. 資料整合	4. 轉換資料	5. 資料探勘
(1)	商品銷售紀錄與商品資料	整理出各個分類的商品	統計各類別下的銷售總金額	從分類銷售總額找出前5名分類
(2)	商品銷售紀錄與商品資料	整理出分類銷售的時間與顧客	統計主要類別之間同時購買的次數	從同時購買找出類別之間的相關性
(3)	商品銷售紀錄與顧客資料	從類別銷售中整理出購買的顧客資料	統計在主要類別中消費前10%顧客	從主要分類找出有潛力的重要顧客
(4)	顧客資料	從前一個顧客資料中找出有用的屬性	統計顧客各個屬性的平均數與標準差	對顧客資料的屬性做分群
(5)	顧客資料與商品資料	整理出顧客購買的商品分類清單	統計各個顧客的消費商品分類	找出顧客消費型態與分群的相關性

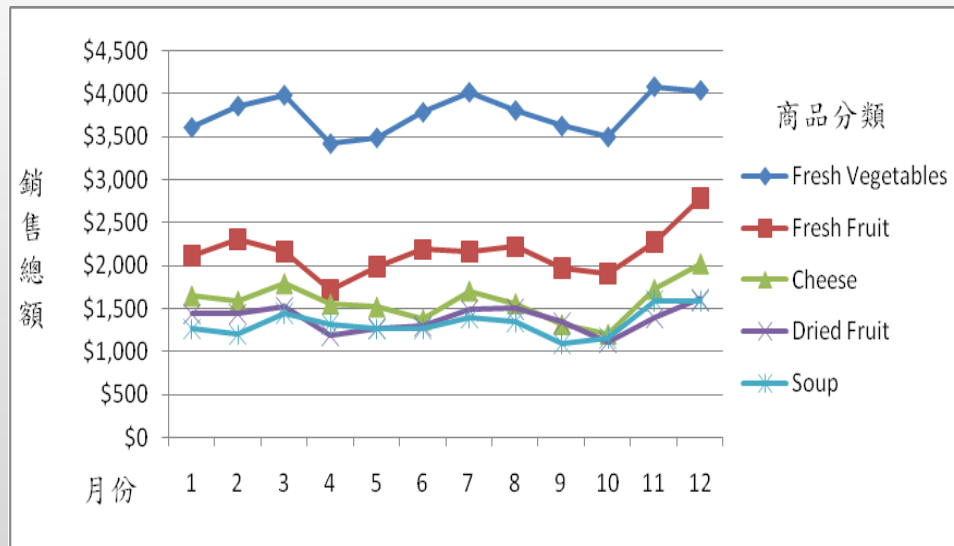
分析數據與流程

探勘結果分析與探討

- 進行第二次資料分析時，從商品的三大族群得出，顧客的主要消費都來自短期型的新鮮蔬果類，其次是飲用類的食物。



三大族群商品年總額比例



前五名分類商品月總額折線圖

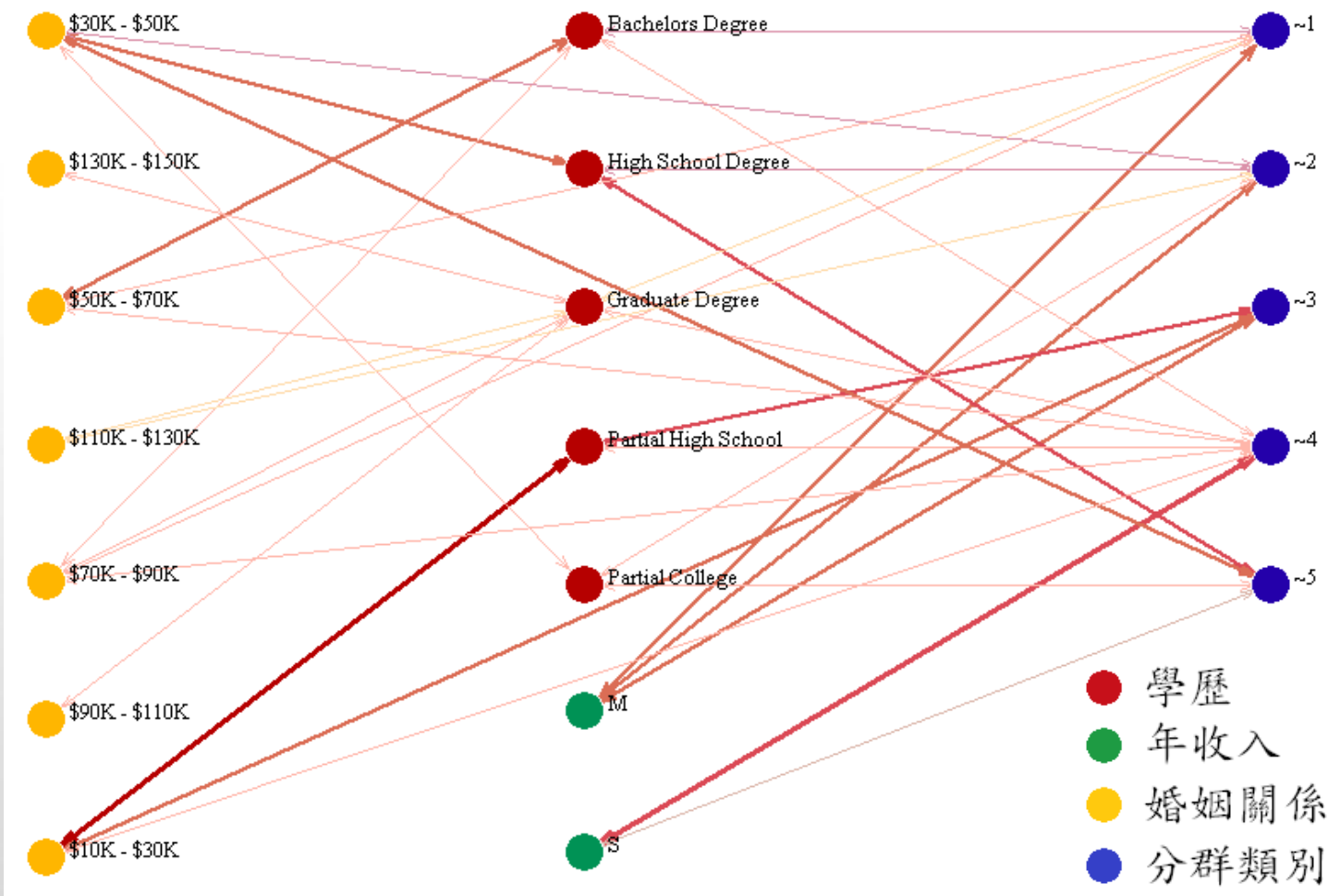
分析數據與流程

搜尋資料的步驟與過程-第三次

- 後期為了做顧客資料分析，使用資料探勘軟體對資料做分群，並希望能找出顧客的屬性與消費類型的相關性。
- 1. 選定顧客資料中所需之屬性，設立條件做區隔。
- 2. 設定分群的群數量，輸入選定的屬性去產生分群結果。
- 3. 將分群結果輸入觀察圖所需屬性，產生觀察用座標圖。

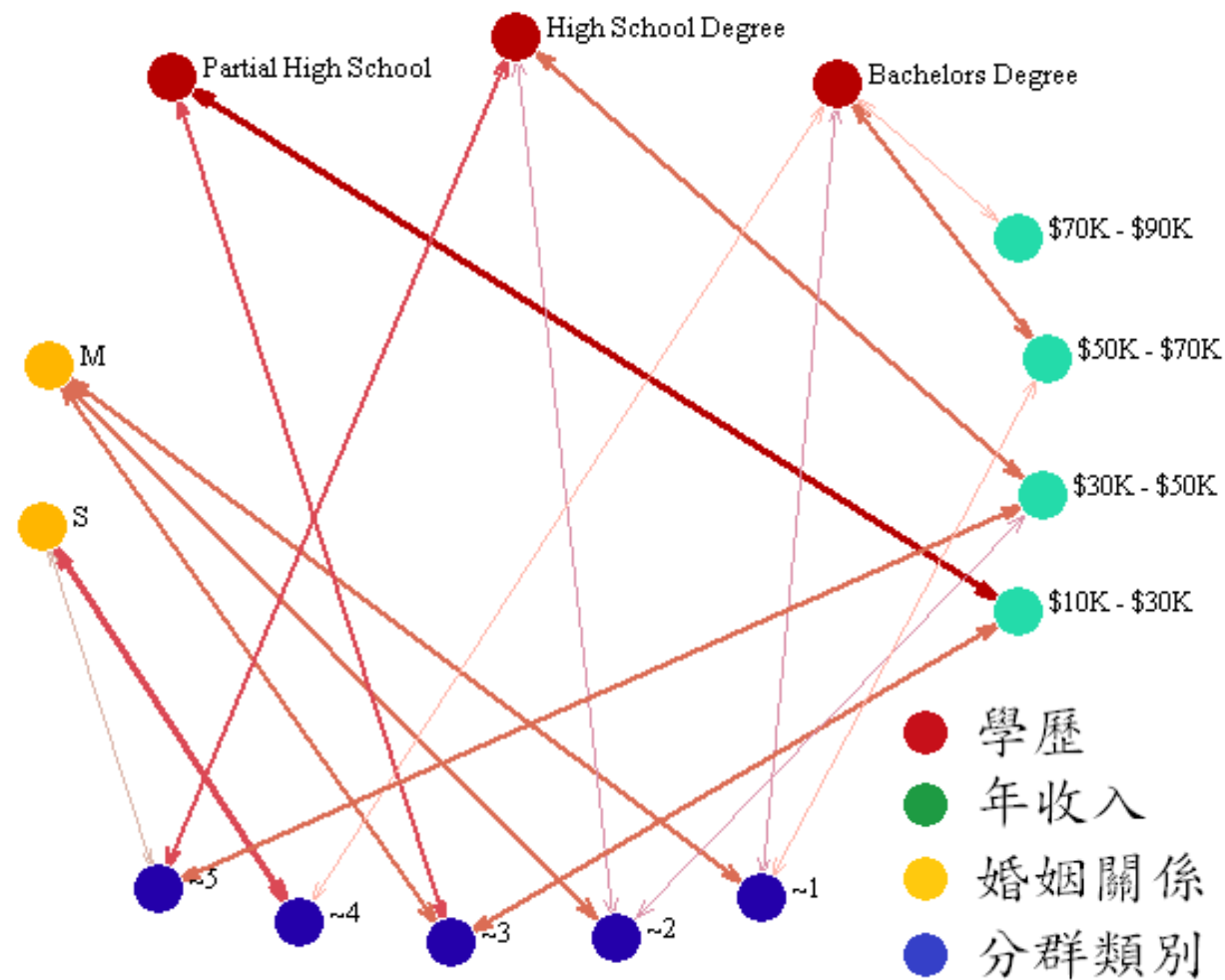
分析數據與流程 顧客資料分群-初步依據

第三次研究分群屬性關係圖



- 初步分類中，以學歷、年收入、婚姻關係對分群類別的影響力最大。
 - 因此，提出這三種屬性做為顧客分群的資料參考。

分析數據與流程 顧客資料分群-初步依據



- 由於各屬性中的分類還是太多，所以將關係性較大的類別取出以方便觀察。
- 依照顏色區分屬性，屬性旁的文字代表著該分類之內容，線條為相關性的強度，線條越明顯代表相關性越高。

結論(1)

結果與問題：

- 對各種促銷方式所需資訊做資料分析後發現，該業者的商品普遍都有固定的營業額收入。
- 在現有的促銷方案期間大部分都未達到想像中的成果，反而在非日常生活所需商品有顯著的效益。
- 由此可知，對於可以存放但不知道什麼時間點會用到的商品，促銷成果遠大於日常生活所需商品（感冒藥、止痛藥、染髮劑）。
- 雖然用資料探勘軟體可以對顧客做分群，以區別不同顧客可能有的消費型態。但是，初步的分群只能達到一定的成果。

結論(2)

結論：

- 王永在曾說：「了解趨勢，才能夠掌握未來」
- Data Mining 用過往的資料尋找出一些可依循的趨勢
- 最後掌握未來
- 當能夠掌握未來就能夠深深抓住顧客的心
- 賺錢雖然是很重要的，但是最重要的依然是顧客的心