

# 應用序列樣式探勘技術於情境感知博物館推薦路徑系統

研究生：羅培恆

指導教授：蔡介元 博士

## 摘要

導覽服務對於博物館而言是很重要的；如果沒有了導覽服務，遊客將會花很多時間找尋想要參觀的展覽品或甚至會在博物館迷路，如何發展一個滿足遊客需求的導覽系統就變成一個重要的議題。因此，本研究提出一個情境感知博物館推薦路徑系統來產生符合遊客需求的路徑。由於在博物館中展出的展覽品眾多，此系統首先會利用  $k$ -medoids 演算法將展覽品分群，接著透過路徑轉換演算法，將原本以展覽品項目為依據的路徑轉換成以展覽品區域為依據的路徑，之後本系統應用 I-PrefixSpan 演算法在路徑資料庫中，進行時間間隔序列型樣的探勘。本系統為了推薦路徑的產生，將依照使用者在 PDA 上輸入的限制條件，如預計參觀時間及指定要參觀的展覽品，進行時間間隔序列型樣的篩選。此外透過 RFID 的技術，系統會偵測出每一個展覽區域的遊客人數，並延遲遊客進入非常擁擠的展覽區域。如果遊客沒有遵循推薦路徑上的安排，並且要求新的推薦路徑，此系統將會考慮新的限制，其中包含目前遊客所參觀過的展覽區域以及所花費的時間。最後，若有多數個符合遊客限制條件的推薦路徑，則會經由本研究所提出的評估方法來進行排序，並且將排序前三名的路線顯示回遊客的 PDA 上。

**關鍵字：** $k$ -medoids 演算法、序列樣式探勘、情境感知、導覽系統