

考量興趣點隱含資訊之動態旅遊推薦系統

研究生：莊凱雯

指導教授：蔡介元 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

旅遊業已成為世界上最大的服務業之一，隨著旅遊的普及和社交媒體的發展，越來越多的人更喜歡自助旅遊，而不是旅行社規劃的套餐行程。過去的研究主要基於最佳化方法或基於用戶的歷史旅遊資訊來建立旅遊推薦系統，但也產生了一些問題。首先，過去研究中的聚類方法可以產生未被發現的 POI，但該方法中的許多參數無法輕易確定；其次，以往研究採用識別兩個 POI 是否相似的方式，只能找出相似的 PO，此種方法可能會遺漏許多潛在的相關 POI；第三，之前的大多數研究不能解決 POI 訪問序列的問題；第四，同一用戶在不同的時間段訪問同一個 POI 停留時間可能不同。針對上述問題，本研究提出了一種考慮興趣點隱含訊息的動態旅遊推薦系統，根據整體需求和用戶偏好做出更加個性化的旅行推薦。本研究提出的系統從用戶上傳到社交媒體的照片中收集了各個旅遊景點的打卡記錄，接著找出離用戶打卡位置最近的 POI，並將該 POI 設定他/她想要訪問的 POI。為了在我們的推薦系統中為用戶提供個性化的旅遊，用戶將根據訪問序列的相似性被進一步聚類成幾個相似群，並在每個集群計算和預測用戶偏好和停留時間。個性化的行程由一組用戶感興趣的興趣點組成，行程中所有用戶偏好的總結將用於評估該行程是否值得推薦給目標用戶，在進行行程規劃時會考慮目標用戶提供的時間限制，最後將推薦評分最高、剩餘時間最長的行程。本研究針對所提出的推薦系統進行了一些實驗以顯示推薦系統的精確度，可以觀察到當系統在推薦的 POI 數量和所聚集的相似群數量增加時，系統的精確度會提高，以及將用戶篇的權重 w_{pop} 提高，權重 w_{att} 降低，精確度也會會越高。此外，考慮到動態時間模式可以生成比靜態時間模式更長的行程。

關鍵詞：推薦系統、隱含資訊、個人化行程