

## 摘要

我們提出了應用於多維度資料庫中之社交活動規劃服務，該服務可包含空間、興趣或其他的不同的維度。這些於不同維度的社交活動規劃服務可與目前的適地性社群網站(Location-based social network websites)結合，提供使用者便捷的使用方式。在此，我們提出了兩個應用於社交活動規劃的查詢處理問題，Social-Spatial Group Query(SSGQ)與Willingness Optimization for Social Group Activity(WASO)。SSGQ旨在協助使用者於規劃臨時性的社交活動時能迅速地找到一群彼此熟悉且在空間上相近的朋友；而WASO能協助使用者在規劃社交活動時，不僅能找到一群彼此熟悉的朋友，亦能讓這群朋友有意願參與該社交活動。我們提出了多種處理技巧以有效率地找出適當的社交活動參與成員。

## 技術優勢

1. 我們提出了應用於多維度資料庫中之社交活動規劃服務，該服務可包含空間、興趣或其他的不同的維度。在此，我們提出了兩個應用於社交活動規劃的查詢處理問題，Social-Spatial Group Query(SSGQ)與Willingness Optimization for Social Group Activity(WASO)。SSGQ旨在協助使用者於規劃臨時性的社交活動時能迅速地找到一群彼此熟悉且在空間上相近的朋友；而WASO能協助使用者在規劃社交活動時，不僅能找到一群彼此熟悉的朋友，亦能讓這群朋友有意願參與該社交活動。
2. 為了有效率地處理SSGQ，我們提出了名為SSGSelect的演算法並配合許多處理技巧來迅速地找到最佳解，這些技巧包含：Distance Ordering, Socio-Spatial Ordering, Distance Pruning, and Familiarity Pruning。
3. 我們為SSGQ設計了一個新的索引結構，稱為SR-Tree，並配合Joint Insertion的技巧可同時選取多個活動成員來減少取得最佳解的時間。
4. 為了有效率處理WASO，我們提出了兩個近似演算法 (approximation algorithm)：CBAS與CBAS-ND。實驗結果顯示CBAS-ND所取得的解非常接近最佳解（最佳解由IBM CPLEX取得，IBM CPLEX是一個廣泛使用的程式並支援平行化處理），同時，CBAS-ND的處理時間亦大幅短於CPLEX。

## 本院覽號

32A-1020729

## 公告日期

## 智財權狀態

美國臨時案已申請、美國  
US9,754,328放棄維護

## 應用範圍

1. 臨時性的社交邀約(結合適地性社群網站)
2. 適地性廣告
3. 搜尋與救災活動
4. 考量參與者意願之社交活動規劃(結合社群網站)
5. 合購推薦
6. 旅遊規劃。

## 創作人

楊得年、沈之厓、帥宏翰、李  
旺謙、陳銘憲