

以基因演算法求解

超商新展店之商品配置

學生：林郁森

曾榮得

段邵源

葉昕瑜

指導教授：陳維婷

國立雲林科技大學工業工程與管理系

摘要

現今便利商店的數量逐漸飽和，因此為了增加商店的競爭力，各大業者推出各項不同優惠及聯名來吸引消費者，此外店內商品的擺放對消費者的購買影響也非常大。而便利商店在規劃商品配置時，各店只能在公司制定的規則下依照以往之經驗或參考其他型態相近的商店進行商品的配置，在這樣的作法下並不能完全符合新展店的消費習慣及需求，導致商品的曝光度不足或銷售不佳等。

新展店家也會利用蒐集顧客購買資料後經過數據統計規劃出貨架配置、銷售額來檢視目前配置是否有明顯成效並不斷的調整來達成商品最佳化配置，但這樣就必須經過長時間的資料蒐集和人力統計大量資料，導致實驗次數過多、效率不高、調整周期過長且成本過高等問題。

本研究利用人流攝影機，根據商店的空間、動線以及客群不同，搜集顧客在購物時的路徑習慣，再藉由這些顧客的路徑資料以及購買商品資料訓練 Conditional Generative Adversarial Nets(CGAN)來模擬顧客路徑。最後利用基因演算法找出不同的商店商品配置及擁有相同客群店家的顧客發票資料，投入已訓練的 CGAN 模型中，將擬真的顧客路徑資料經過疊加，產生出熱區圖並計算適應值，來找出新展店商品最佳配置。藉此就可以在短時間內並花費較少的成本及人力找出符合當地消費者習慣的商品最適配置。

關鍵字：基因演算法、最佳化、CGAN、商品配置