

101 學年度大四工工專題摘要

第 3 組	INFORMS-RAS 鐵路運輸之多軌排程與成本最佳化
指導教授	廖崇碩 教授
參與學生	9834003 林軍翰 9834004 王豎驊 9834032 范祖源
摘 要	
鐵路運輸在現代化社會，無論是在民間、軍事、商業、醫療等用途上，都佔有非常重要的地位，優點甚多，除了本身的高承載量外，亦提供一種穩定度高且時效性強的運送方式，全球各國欲促成經濟發展，無一不重視鐵路建設。因此，高度發展下，鐵路運輸的複雜度不言而喻，本研究以國際作業研究和管理學研究學會(INFORMS)下的軌道運輸應用學門(RAS, Railway Application Section)的 2012 年度 Problem Solving Competition 之多軌鐵路排程問題為方向，找尋特定假設下的鐵路運輸排程之成本最佳化。研究中導入圖形理論的區間著色問題觀點，把火車的流程以具體圖形表示區段化，並設計可快速執行的即時演算法來解題。此結果並可利用 Excel 簡單繪製出讓使用者容易理解的圖形介面呈現。最後，我們的結果再與 RAS 2012 所公布的競賽優勝隊伍比較，以評估此次研究方法。此次競賽有三個子問題，我們在與優勝隊伍的比較中，互有領先，結果顯示我們的演算法在解題上具有競爭性，且在某些情況下有極佳的成果。 【關鍵詞】RAS、多軌運輸、排程	