

# PDA上聰穎型路徑規劃之研究

陳勇作、張隆池 江憲坤

E-mail: 9314377@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

現今世界上的先進國家時常都會為了如何改善交通問題所困擾，因此各國都投入相當多的人力物力，來研究如何解決此一問題，希望逐漸的能夠加以改善與控制交通。近年來科技日新月異，「智慧型運輸系統」(Intelligent Transportation Systems, ITS)已成為各界爭相研究的目標。透過ITS，每個人可以由資訊系統瞭解最新的路況資訊，以及清楚知道自己的位置。因駕駛人需要一個即時、快速、準確的行程指引，所以若能提供更多種路徑規劃功能，必能更契合駕駛人的需求。本研究主要在讓使用者，在使用具定位功能的手持式裝置下，經由本研究所建立的路徑規劃系統，快速的定位出使用者在地圖上的位置。接著透過本研究系統所具有的即時接收與儲存即時路況的資料庫，並結合路徑規劃服務，提供使用者可選用最短時間路徑規劃、最短路徑規劃、最舒服駕駛路線之路徑規劃等三種路徑規劃的功能，以找出最適合使用者需求的行程路徑供行車時的參考。

關鍵詞：智慧型運輸系統、路徑規劃

## 目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	v	中文摘要.....	v
要.....	vi	誌謝.....	vii	目錄.....	viii
目錄.....	xi	表目錄.....	xiii	第一章 緒論.....	
論.....	1	1.1 研究背景與動機.....	1	1.2 研究問題.....	3
題.....	3	1.3 研究目的.....	3	1.4 研究範圍與限制.....	4
制.....	4	1.5 研究方法與步驟.....	4	第二章 文獻探討.....	6
討.....	6	2.1 智慧型運輸系統.....	6	2.2 電子地圖.....	8
圖.....	8	2.3 最短路徑規劃問題介紹.....	15	2.3.1 Dijkstra's 演算法[11, 29].....	16
訊.....	20	2.3.2 R.W.Floyd's 演算法[11].....	19	2.4 即時路況資訊.....	20
計.....	25	2.5 總結.....	22	第三章 路徑規劃系統架構設計.....	25
路徑規劃系統架構.....	30	3.1 設計目的.....	25	3.2 系統需求分析.....	26
作.....	33	3.2 系統需求分析.....	26	3.3 路徑規劃系統架構.....	30
4.1 系統架構.....	33	3.4 總結.....	32	第四章 路徑規劃架構實作.....	33
4.2 Position Module 實作.....	36	4.1 系統架構.....	33	4.1 系統架構.....	33
4.3 Location Module 實作.....	38	4.2 Position Module 實作.....	36	4.2 Position Module 實作.....	36
4.4 Path Planning Module 實作.....	41	4.3 Location Module 實作.....	38	4.3 Location Module 實作.....	38
4.5 總結.....	43	4.4 Path Planning Module 實作.....	41	4.4 Path Planning Module 實作.....	41
第五章 系統展示.....	45	4.5 總結.....	43	4.5 總結.....	43
5.1 GPS 衛星定位之實作.....	45	第五章 系統展示.....	45	5.1 GPS 衛星定位之實作.....	45
5.2 資料庫設計.....	48	5.1 GPS 衛星定位之實作.....	45	5.2 資料庫設計.....	48
5.3 路徑規劃之實作.....	51	5.2 資料庫設計.....	48	5.3 路徑規劃之實作.....	51
5.4 系統畫面.....	53	5.3 路徑規劃之實作.....	51	5.4 系統畫面.....	53
5.5 總結.....	56	5.4 系統畫面.....	53	5.5 總結.....	56
第六章 結論.....	58	5.5 總結.....	56	第六章 結論.....	58
6.1 結論.....	58	第六章 結論.....	58	6.1 結論.....	58
6.2 貢獻.....	58	6.1 結論.....	58	6.2 貢獻.....	58
6.3 未來方向.....	59	6.2 貢獻.....	58	6.3 未來方向.....	59
參考文獻.....	60	6.3 未來方向.....	59	參考文獻.....	60

## 參考文獻

- [1] 九福科技, <http://211.20.35.76/showmap/index1.asp>, 民國九十三年。
- [2] 台灣通路股份有限公司, <http://www.gogomap.com.tw>, 民國九十三年。
- [3] 交通部運輸研究所, [http://www.iot.gov.tw/its/HTML/MasterFinal/P\\_idx1.htm](http://www.iot.gov.tw/its/HTML/MasterFinal/P_idx1.htm), 民國九十三年。
- [4] 交通部台灣區國道高速公路局, <http://www.freeway.gov.tw>, 民國九十三年。
- [5] 交通部公路總局, <http://www.thb.gov.tw/index.htm>, 民國九十三年。
- [6] 全國交通資訊中心, <http://www.twtraffic.com.tw>, 民國九十三年。
- [7] 利網科技股份有限公司, <http://www.drivetechnology.com.tw>, 民國九十三年。
- [8] 研勤科技, 崧旭資訊, 勤崑科技, <http://www.papago.com.tw/index.htm>, 民國九十三年。
- [9] 英瑞得資訊股份有限公司, <http://www.gismosoft.com/Chinese/index.htm>, 民國九十三年。
- [10] 張式先, 動態路徑選擇模式應用於行車路線導引系統之研究, 成功大學交通運輸研究所碩士論文, 民國八十一年。國九十二年。

- [12] 陳一昌、黃運貴、張芳旭、蕭偉政、卓訓榮、王晉圓、王國材、李永駿、王東祺、林佩憶，台灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究( )，交通部運輸研究所，民國九十一年。
- [13] 智慧型運輸系統之尖端資訊科技研究， <http://its.iis.sinica.edu.tw/cindex.php3>，民國九十三年。
- [14] 蔡燦煌，即時資訊狀況下駕駛人路線選擇行為之分析，交通大學交通運輸研究所博士論文，民國八十九年。
- [15] 廖苑伶，模糊效用模型於動態路徑選擇行為之研究，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文，民國八十九年。
- [16] 謝權信，智慧型e化車輛導航系統研究，中華大學機械與航太工程研究所碩士提案，民國九十一年。
- [17] 警察廣播電台， <http://203.67.46.25>，民國九十三年。
- [18] A. Chachich, et al., "Traffic Sensor using a Color Vision Method," -Proceedings of the International Society for Optical Engineering, -Vol. 2902, pp. 156-164, 1997.
- [19] A. Chachich, M. Hasan, and D. Cuneo, "Extraction of Driver -Behavior information from Traffic Video to Support microscopic -Traffic Simulation," Proceedings of the International Society for -Optical Engineering, Vol. 3207, pp. 107-117, 1998.
- [20] M. Fathy and M. Y. Siyal, "A Window-based Image Processing -Technique for Quantitative and Qualitative Analysis of road -Traffic Parameters," IEEE Transactions on Vehicular Technology, -Vol. 47, No. 4, pp. 1342-1349, 1998.
- [21] Haicom Electronics CORP., <http://www.haicom.com.tw>, 2003.
- [22] Intelligent Transportation Society of America, <http://www.itsa.org>, 2003.
- [23] Intelligent Transportation Systems Joint Program Office (HOIT) -U.S. Department of Transportation, <http://www.its.dot.gov>, 2003.
- [24] Intelligent Transport Systems Australia, <http://www.its-australia.com.au>, 2003.
- [25] P. Joseph, Bigus, and J. Bigus, "Construction Intelligent Agents -Using Java," Wiley Computer Publishing, 2001.
- [26] C. Larman, "Applying UML and Patterns," Prentice Hall PTR, 2002.
- [27] P. Michalopoulos, "Vehicle detection Video through Image -Processing: The Autoscope System," IEEE Transactions on -Vehicular Technology, Vol.40, No.1, pp.21-29, 1991.
- [28] C. E. Smith, C. A. Richards, S. Brandt, and N. Papanikolopoulos, - "Visual Tracking for Intelligent Vehicle-Highway System," IEEE -Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol. 45, No. 4, pp. 744-759, 1996.
- [29] T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, and C. Stein, - "Introduction to Algorithms," McGraw-Hill Book Company, 2001.
- [30] K. Yamada, and M. Soga, "A compact integrated visual motion -sensor for ITS applications," IEEE Transactions on Intelligent -Transportation Systems, Vol. 4, No. 1, pp. 35-42, 2003.
- [11] 張紹勳，資料結構與演算法Java，旗標出版股份有限公司，民