

## 目 錄

摘 要.....	i
目 錄.....	ii
圖 目 錄.....	v
表 目 錄.....	vii
壹、導論.....	01
一、研究動機.....	01
二、研究目的.....	01
三、論文架構.....	02
四、研究架構.....	03
五、研究範圍.....	04
貳、文獻探討.....	05
一、專家系統.....	05
(一)專家系統之定義.....	05
(二)專家系統之內容.....	06
(三)專家系統之應用.....	07
二、案例式推論.....	08
(一)案例式推論之理論.....	08
(二)案例式推論的流程.....	09
(三)案例式推論的應用.....	10
三、類神經網路.....	11
(一)類神經網路概述.....	11
(二)倒傳遞網路概述.....	11
(三)倒傳遞網路原理.....	13
四、資料採礦.....	16
(一)資料採礦之概述.....	16
(二)資料採礦的架構.....	17
五、全域最佳化.....	18
(一)最佳化問題概述.....	18
(二)全域最佳化概述.....	18
(三)線性最佳化技術.....	19
參、研究方法.....	20
一、資料探勘方法.....	20
(一)探勘模式概述.....	20

(二)資料來源探勘.....	21
(三)知識擷取模式.....	22
(四)本體論之模式.....	24
(五)企業實體方法.....	26
二、市場預測方法.....	28
(一)市場預測模組架構.....	28
(二)技術指標方法概述.....	29
(三)指標資訊化之方法.....	32
(四)法則知識化之方法.....	33
(五)市場預測推論方法.....	35
三、評價推論方法.....	36
(一)評價模式.....	36
(二)推論機制.....	37
(三)評價修正.....	38
(四)企業評價.....	39
(五)產業分析.....	42
四、最佳決策法.....	44
(一)最佳化模式.....	44
(二)狀態預估法.....	45
(三)決策制定法.....	48
(四)最佳化模型.....	50
(五)最佳化解法.....	53
五、金融實驗法.....	55
(一)金融實驗模式.....	55
(二)投資策略模擬.....	56
(三)投資績效計算.....	57
(四)投資決策容器.....	58
(五)實驗結果處理.....	59
肆、實作與評估.....	60
一、系統設計.....	60
(一)資料採礦模組.....	60
(二)市場預估模組.....	61
(三)企業評價模組.....	63
(四)最佳決策模組.....	66
(五)金融實驗模組.....	67
二、金融實驗.....	68
(一)實驗設計說明.....	68



(二)投資策略設計.....	68
(三)實驗系統操作.....	71
(四)實驗資料統計.....	73
(五)系統績效評估.....	78
伍、結論與建議.....	79
致    謝.....	I
參考文獻.....	II
附錄 A、系統程式碼.....	V I I
附錄 B、檔案內容.....	X I V
附錄 C、系統與實驗.....	XVIII



## 圖目錄

圖 1	論文撰寫規劃.....	02
圖 2	研究架構圖.....	03
圖 3	論文模擬系統之整體架構.....	04
圖 4	專家系統運作的基本模式.....	06
圖 5	案例式推論的循環模式.....	09
圖 6	CBR系統推論流程.....	09
圖 7	具一層隱藏層的倒傳遞網路模型.....	12
圖 8	誤差值取得之模型.....	13
圖 9	由隱藏元j至誤差取得之模型.....	15
圖 10	資料採礦之架構.....	17
圖 11	一非線性問題之3D圖.....	19
圖 12	$f(x)$ 的線性累近圖.....	19
圖 13	資料採礦模組架構圖.....	20
圖 14	資料源存取機制.....	21
圖 15	資料採礦之實際層次.....	22
圖 16	知識萃取模式.....	23
圖 17	Uschold等人本體論工程.....	25
圖 18	TOVE本體論工程.....	25
圖 19	本體論工程之建構展開.....	26
圖 20	企業實體關聯之樹狀架構.....	27
圖 21	市場預測模組之流程.....	28
圖 22	市場預測推論之前置處理.....	29
圖 23	技術指標歷史趨勢線.....	32
圖 24	市場預測之資料資訊化.....	32
圖 25	市場預測之資訊知識化.....	33
圖 26	MA技術指標分析之知識表現.....	34
圖 27	類神經推論引擎之方法.....	35
圖 28	推論引擎搜尋方法之比較.....	35
圖 29	企業評價運作模組.....	36
圖 30	相似推論機制.....	37
圖 31	評價修正機制.....	38
圖 32	資產重整機會.....	39
圖 33	評價步驟.....	39
圖 34	ROIC樹.....	40
圖 35	產業獲利能力決定因素.....	42
圖 36	公開發行公司盈餘管理的異常現象.....	43
圖 37	全域最佳化模式.....	44

圖 38	最佳化決策運作模式.....	45
圖 39	股價走勢圖.....	46
圖 40	非線性函式斷點設定.....	47
圖 41	決策制定機制運作圖.....	48
圖 42	市場波動與決策轉變.....	49
圖 43	決策制定之決策樹模型.....	49
圖 44	最佳化模型設定環境.....	50
圖 45	投資心態所產生的質能互換現象.....	51
圖 46	遞迴搜尋求解示意圖.....	54
圖 47	金融實驗模式.....	55
圖 48	投資策略模擬.....	56
圖 49	交通大學虛擬交易所的投資績效表現方式.....	57
圖 50	虛擬交易所的投資標的資訊.....	58
圖 51	虛擬交易所的資金配置資訊.....	58
圖 52	實驗結果處理.....	59
圖 53	神經網路的學習輸出.....	63
圖 54	資料續號 3103 之企業評價揭示.....	65
圖 55	資料續號 3188 之企業評價揭示.....	65
圖 56	利用權域最佳化求解工具解答.....	66
圖 57	金融實驗系統雛型.....	67
圖 58	完整的跌波形之決策分點.....	68
圖 59	盤整格局決策.....	69
圖 60	投資策略之投資權重.....	69
圖 61	智慧型決策系統主功能畫面.....	71
圖 62	神經網路訓練介面.....	71
圖 63	知識智能化過程.....	71
圖 64	利用 Excel 開啟 XML 檔案觀察市場預測狀態.....	72
圖 65	市場預測實驗視窗.....	73
圖 66	低保本投資台指期貨之年獲利率統計圖.....	75
圖 67	高保本投資台指期貨之年獲利率統計圖.....	76
圖 68	高保本投資台指期貨之年獲利率統計圖.....	77
圖 69	訓練樣本走勢圖.....	78
圖 70	實驗樣本走勢圖.....	78

## 表目錄

表 1	知識探討列表.....	05
表 2	類神經網路內容功能列表.....	11
表 3	CFRA 歸納之七大財務騙局.....	43
表 4	股價與影響變數.....	46
表 5	企業財報分析評價指標之初始內容分數.....	64
表 6	市場預估模組中知識決策依據.....	68
表 7	系統於投資階段所採行之策略.....	70
表 8	漲跌幅度預測之對應代號.....	70
表 9	金融實驗結算方式.....	70
表 10	實驗樣本智能化訓練基本資料.....	72
表 11	全額投資台指期貨之實驗統計(3001~3500) .....	73
表 12	全額投資台指期貨之實驗統計(3501~4000) .....	73
表 13	全額投資台指期貨之實驗趨勢圖列表.....	74
表 14	保本 25%投資台指期貨之實驗統計(3001~3500) .....	75
表 15	保本 25%投資台指期貨之實驗統計(3501~4000) .....	75
表 16	保本 50%投資台指期貨之實驗統計(3001~3500) .....	75
表 17	保本 50%投資台指期貨之實驗統計(3501~4000) .....	75
表 18	保本 75%投資台指期貨之實驗統計(3001~3500) .....	76
表 19	保本 75%投資台指期貨之實驗統計(3501~4000) .....	76
表 20	保本 90%投資台指期貨之實驗統計(3001~3500) .....	76
表 21	保本 90%投資台指期貨之實驗統計(3501~4000) .....	76
表 22	高保本(90%)投資台指期貨之實驗趨勢圖列表.....	77