

## Experiment 2

### 實驗簡介：

收錄於《以特徵挑選與球型複數類神經模糊系統進行時間序列預測》的實驗二、以及《特徵選取對智慧型時間序列預測之效能研究》：中國股市預測與比較一節中，使用上海證券交易所股價資料進行單目標預測，驗證模型對單目標預測的有效性。

### 資料集來源：( 取自 yahoo finance )

上海證券交易所綜合股價指數 ( SSEC )：

000001.SS(2000).csv

000001.SS(2001).csv

000001.SS(2002).csv

000001.SS(2003).csv

000001.SS(2004).csv

000001.SS(2005).csv

000001.SS(2006).csv

### 主程式：Ex2\_main.m

### 變數說明：

Execute	設定執行實驗的次數
Iteration	設定迭代次數
filename	欲讀取檔案的名稱
num_Feature	設定最終特徵池的個數
selection	設定選取特徵的方式
Selection	存放當前的特徵選取方式
nFeature	存放當前的特徵選取個數
Closebefore	存放前一日的收盤價，正規化時使用
Closebefore	存放後一日的收盤價，正規化時使用

Gainse	收盤價進行差分後的值
Close1	存放前一日的收盤價，數據還原、畫圖時使用
Close2	存放後一日的收盤價，數據還原、畫圖時使用
DataMatrix	存放資料矩陣
nTarget	目標個數
Stockdata	存放讀取 <b>csv</b> 取得的股價資料
date	存放每間公司的交易日
EachData	存放共同交易日的收盤價
data	合併所有公司共同交易日的收盤價
MatrixNum	資料矩陣的個數
Feature	存放每個資料矩陣中的特徵變數
Target	存放每個資料矩陣中的目標變數
AllFeature	合併所有資料矩陣的特徵
AllTarget	合併所有資料舉證的目標
MultiDataMatrix	多目標資料矩陣
TotalIIM	使用多目標資料矩陣計算的影響資訊矩陣
FeatureIIM	<b>TotalIIM</b> 中的所有特徵對特徵的影響資訊
IIM	將 <b>TotalIIM</b> 拆解為計算需要的影響資訊矩陣
FP	存放最終特徵池的特徵
nFP	最終特徵池內的特徵個數
nft	特徵中的負值
pft	特徵中的正值

Input	模型的輸入
Train	存放訓練資料
Test	存放測試資料
AC	存放計算建構矩陣的指令
newC	篩選過後的建構矩陣
SearchAgents	鯨群演算法的搜尋代理個數
Leader	學習結束後表現最佳的參數
Convergence_curve	學習曲線
y_hat	模型輸出
TestCost	測試資料的 RMSE
nOutput	輸出個數
fitness	誤差值，畫圖使用
StockRMSE	存放每間股市的 RMSE

副程式說明：

allcomb.m	將所有元素組合為陣列，建立建構矩陣時使用
ConstructMatrix.m	區塊挑選，輸出新的建構矩陣
entropy_condition.m	計算條件下的 Entropy
FeatureSelection.m	特徵挑選，輸出最終特徵池
gauF.m	高斯函數
gaussmf.m	高斯函數偏微分
InfluenceMatrix.m	輸出影響資訊矩陣
Pd.m	計算機率密度函數
RLSE.m	遞迴最小平方估計法
SCNFS_Normalization.m	計算球型負數模糊集合的歸屬程度，並且正規化
WOARLSE.m	WOA-RLSE 複合式學習演算法

### 檔案說明：

由於投稿版本的實驗數據僅存取實驗最佳表現之 RMSE，故另存於 Original 資料夾中作為紀錄使用。Best 與 2Best 檔案夾中，檔案名稱最末端的數字為實驗編號，可忽略之。