

Experiment 3

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》與《特徵選取對智慧型時間序列預測之效能研究》的實驗三：中國與國際市場的相互作用一節中，透過吸收多國股市信行寺目標預測驗證模型的有效性（實驗 3-1）；此外亦進行單目標與多目標預測，證實多目標預測的效能（實驗 3-2）。

資料集來源：(取自 yahoo finance)

實驗 3-1：

上海證券交易所綜合股價指數 (SSEC)：

000001.SS(2002).csv

000001.SS(2003).csv

香港恒生指數 (HSI)：

^HSI(2002).csv

^HSI(2003).csv

日經平均指數 (Nikkei 225)：

^N225(2002).csv

^N225(2003).csv

那斯達克綜合指數 (NASDAQ)：

^DJI(2002).csv

^DJI(2003).csv

實驗 3-2

上海證券交易所綜合股價指數 (SSEC)：

000001.SS(2018).csv

香港恒生指數 (HSI)：

^HSI(2018).csv

日經平均指數 (Nikkei 225)：

^N225(2018).csv

那斯達克綜合指數 (NASDAQ)：

^DJI(2018).csv

主程式：Ex3_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 csv 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	TotalIIM中的所有特徵對特徵的影響資訊
IIM	將TotalIIM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。