

Réseaux de neurones en finance

Houcine Senoussi

November 14, 2018

1 Introduction

2 Un premier RNA

3 References

Introduction

- Appliquer les RNA pour des problèmes de finance.
- Exemple : prédire le cours d'une action en utilisant diverses informations issus de l'historique et/ou concernant l'environnement.

Premier RNA

- L'objectif est de prédire le **prix à la fermeture dans 5 jours**.
- Input : prix à l'ouverture, prix le plus élevé, prix le plus bas, prix à la fermeture et volume.
 - On prendra la précaution de normaliser les inputs.

Premier RNA

- En notant a (actual) et p (predicted) les deux vecteurs de taille n représentant respectivement les sorties attendus et les sorties obtenus par le réseau, le calcul de l'erreur se fera par les mesures suivantes :
 - Mean absolute Percentage Error (donne une idée de l'erreur relative)
 - $MAPE(a, p) = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{a_i - p_i}{a_i} \right|$
 - Root Mean Squared Error Percentage Error (donne une idée de l'erreur absolue)
 - $RMSE(a, p) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (a_i - p_i)^2}$

Travail demandé

- En utilisant les données concernant l'évolution le cours d'une (ou plusieurs) construire un réseau de neurones permettant de prédire le cours de l'action dans cinq jours.
- Etudiez la précision de ce RNA en utilisant les mesures données plus haut ainsi qu'une représentation graphique.

References

• ***