

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي • 08 ماي 1945 • بسبدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



THESIS

To obtain the diploma of **Master**
Field: **Computer Science**
Specialty: **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Theme

Trading using Reinforcement Learning

Presented by: BENAHMED Djawed

Submission Date: **June, 2022**

In front of the jury composed of:

Mr. CHAIB Souleymane

Mr. KHALDI Belkacem

Ms. DIF Nassima

President

Supervisor

Examiner

Academic Year : 2021/2022

Abstract

Artificial intelligence has been increasingly popular in financial sectors such as stock and currency trading in recent years. Reinforcement learning is one of AI widely used branches in financial market problems.

In this thesis, we begin with a quick overview of DL, RL, and deep RL methods in various economic applications. Furthermore, providing an in-depth insight into the problem of "automated trading" in different markets and exploring different approaches covered in the literature.

Keywords

Stock Market, Forex Market, Crypto Market, Asset trading, Automated Trading, Portfolio management, Reinforcement Learning, Deep Learning, Deep Q-Network.

Résumé

L'intelligence artificielle est de plus en plus populaire dans les secteurs financiers tels que le commerce des actions et des devises ces dernières années. L'apprentissage par renforcement est l'une des branches de l'IA largement utilisées dans les problèmes de marché financier.

Dans cette thèse, nous commençons par un aperçu rapide des méthodes DL, RL et RL profondes dans diverses applications économiques. En outre, fournir un aperçu approfondi du problème du "trading automatisé" sur différents marchés et explorer différentes approches couvertes par la littérature.

Keywords

Marché boursier, marché Forex, marché de la cryptographie, trading d'actifs, trading automatisé, gestion de portefeuille, apprentissage par renforcement, apprentissage en profondeur, Deep Q-Network.