



Stock price prediction survey

Tae-Won Lee,
leetee95@gmail.com
2021. 10. 19.

TO DO list

- 지난주
 - 주식 종가 예측에 대한 survey
- 다음주
 - Accurate Multivariate Stock Movement Prediction via Data-Axis Transformer with Multi-Level Contexts 논문에 관해 자세히 조사
 - 구할 수 있는 데이터 list up

Introduction

- 주식 가격을 정확하게 예측하는 것은 어렵지만, 많이 연구되어온 분야임.
- 통계적인 방법, 머신러닝 등으로 주식 가격을 예측하려는 시도가 있음.
- 최근에 딥러닝을 이용한 주식 가격 예측이 뛰어난 성능을 보임.

Related works

- Stock price prediction - Journal

학술지명	IF(JCI)	논문명	발간년도	인용수	내용
Expert Systems With Applications	6.954	CNNpred: CNN-based stock market prediction using a diverse set of variables	2019	111	S&P 500, NASDAQ, DJI, NYSE, and RUSSELL데이터셋에 대해 제안된 CNN을 사용하여 Data의 특징을 추출하고 다음날 주가의 방향을 예측함
Entropy	2.524	Deep Learning for Stock Market Prediction	2020	51	financials, petroleum, non-metallic minerals and basic metals from Tehran stock exchange 데이터를 이용해 1, 2, 5, 10, 15, 20, and 30 days 앞을 예측 머신러닝 모델과 ANN,RNN,LSTM의 성능 비교
WIRELESS PERSONAL COMMUNICATIONS	1.671	Financial Time Series Prediction Based on Deep Learning	2018	49	wavelet analysis 와 LSTM 을 결합 , Shanghai Composite Index의 하루 종가 예측. 머신러닝 방법들과의 비교
PLoS One	3.240	Forecasting stock prices with long-short term memory neural network based on attention mechanism	2020	79	S&P 500, DJIA, HSI datasets을 이용 . wavelet denoising과 LSTM, GRU 등을 결합하여 종가예측 진행

Related works

- Stock price prediction - Journal

학술지명	IF(JCI)	논문 명	발간 년도	인용 수	내용
sustainability	3.251	Genetic Algorithm–Optimized Long Short–Term Memory Network for Stock Market Prediction	2018	78	LSTM과 Genetic Algorithm을 이용하여 lstm네트워크의 기간 크기와 구조를 추정하여 종가 예측
Expert Systems With Applications	6.954	ModAugNet: A new forecasting framework for stock market index value with an overfitting prevention LSTM module and a prediction LSTM module	2018	126	lstm을 이용함. 10개의 time sequence에서 5개를 임의 추출하는 방법을 사용해 augmentation된 데이터를 input으로 사용해 overfittig방지
IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS	12.029	Multiobjective Evolution of Fuzzy Rough Neural Network via Distributed Parallelism for Stock Prediction	2020	106	기존의 fuzzy rough neural network를 개선하고 evolutionary framework를 강화시킴
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATION SYSTEMS	2.047	Stock price forecasting model based on modified convolution neural network and financial time series analysis	2019	26	CNN–SVM을 결합한 모델을 사용하여 주가 예측 진행
ACM SIGKDD International Conference on Knowledge discovery and data mining (KDD)	conference	Accurate Multivariate Stock Movement Prediction via Data–Axis Transformer with Multi–Level Contexts	2021	0	Transformer와 AttentionLSTM이 결합된 모델을 사용하여 주식시장 index와 여러 주가들 사이의 상관관계를 학습하여 개별 주식의 예측 정확도를 상승시킴.

Related works

- Cryptocurrency price prediction - Journal

학술지명	IF(JCI)	논문명	발간년도	인용수	내용
IEEE Access	3.367	An Empirical Study on Modeling and Prediction of Bitcoin Prices With Bayesian Neural Networks Based on Blockchain Information	2017	284	블록체인 가격 분석을 위한 Bayesian Neural Networks 개발
Expert Systems With Applications	6.954	Convolution on neural networks for high-frequency trend prediction of cryptocurrency exchange rates using technical indicators	2020	33	hybrid CNN-LSTM network과 기술적 지표를 이용해 분단위 데이터로 다음 1분을 예측
mathematics	2.258	Deep Learning Methods for Modeling Bitcoin Price	2020	10	RCNN, neural decision trees, deep learning linear support vector machines을 이용하여 비트코인 가격 예측
IEEE Access	3.367	Stochastic Neural Networks for Cryptocurrency Price Prediction	2020	16	random walk theory에 기반한 stochastic neural network를 제안. layer-wise randomness가 추가하여 가상화폐 가격 예측

Related works

- Limit order book 관련 데이터
 - FI-2010, LOB-dataset [1][2]
 - FI-2010은 Nasdaq Nordic stock market 거래소의 5개의 주식 총 10일간의 주가로 이루어짐

[1] Benchmark dataset for mid-price forecasting of limit orderbook data with machine learning methods

[2] Deeplob: Deep convolutional neural networks for limit order books

Reference

1 S