



DỰ ĐOÁN GIÁ CỔ PHIẾU BA NGÂN HÀNG VIỆT NAM - BIDV, VIETCOMBANK, EXIMBANK

TRẦN HOÀNG PHÚC¹, NGUYỄN VIỆT HOÀNG², LÊ BÁ NHẬT LONG³, NGUYỄN HÙNG TUẤN⁴,
và LÊ ANH DUY⁵

¹ Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin - UIT, (e-mail: 21522479@gm.uit.edu.vn)

² Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin - UIT, (e-mail: 21522095@gm.uit.edu.vn)

³ Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin - UIT, (e-mail: 21522300@gm.uit.edu.vn)

⁴ Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin - UIT, (e-mail: 21521633@gm.uit.edu.vn)

⁵ Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin - UIT, (e-mail: 21521994@gm.uit.edu.vn)

TÓM TẮT Abstract ở đây

INDEX TERMS Keywords ở đây

I. GIỚI THIỆU

Nội dung chương 1

II. CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

Linear Regression: nội dung.

GRU: nội dung.

LSTM: nội dung.

ARIMA: nội dung.

Meta-Learning: nội dung.

N-HITS: nội dung.

III. TÀI NGUYÊN

A. NGUỒN DỮ LIỆU

Nội dung.

B. DESCRIPTIVE STATISTICS

Nội dung.

C. CÔNG CỤ

Nội dung.

D. TỶ LỆ PHÂN CHIA TẬP DỮ LIỆU

Nội dung.

E. CÁC CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH

Nội dung.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

A. LINEAR REGRESSION

Hồi quy tuyến tính là một kỹ thuật thống kê được sử dụng để mô hình hóa mối liên hệ giữa một biến phụ thuộc và một hoặc nhiều biến độc lập. Phương pháp này giả định một mối quan hệ tuyến tính và cố gắng xác định đường thẳng tối ưu nhằm giảm thiểu sự chênh lệch giữa các giá trị dự đoán và quan sát được. Hồi quy tuyến tính được áp dụng để dự đoán kết quả và hiểu về ảnh hưởng của các biến trong các lĩnh vực như kinh tế, tài chính và học máy. Phương pháp này, được giới thiệu bởi nhà thống kê nổi tiếng Sir Francis Galton vào cuối thế kỷ 19, nhằm xác định một phương trình tuyến tính đại diện cho mối quan hệ. Công thức cho hồi quy tuyến tính thường được biểu diễn dưới dạng một phương trình mô tả đường thẳng tối ưu này được biết đến là:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$$

Trong đó:

- y là giá trị dự đoán của biến phụ thuộc (y).
- x là các biến độc lập.
- β_0 là giá trị dự đoán của y khi X bằng 0 (intercept).
- β_1 là hệ số hồi quy – cho biết giá trị dự đoán y thay đổi như thế nào khi X thay đổi.
- ε là sai số.

Công thức tính β_0 và β_1 :

$$\beta_1 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$



$$\beta_0 = \bar{y} - \beta_1 \bar{x}$$

Trong đó:

- x_i và y_i là các giá trị cụ thể của biến độc lập và phụ thuộc.
- \bar{x} và \bar{y} là giá trị trung bình của x và y tương ứng.

Công thức tính R^2 :

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

Trong đó:

- \hat{y}_i là giá trị dự đoán của y_i
- \bar{y}_i là giá trị trung bình của y

B. ARIMA

Nội dung.

C. RNN

Nội dung.

D. LSTM

Nội dung.

E. GRU

Nội dung.

F. VARMA

Nội dung.

G. KALMAN FILTER

Nội dung.

H. META-LEARNING

Nội dung.

I. NBEATS

Nội dung.

J. N-HITS

Nội dung.

V. KẾT QUẢ

A. THIẾT LẬP MÔ HÌNH

1) Linear Regression



Hình 1. Kết quả chạy của mô hình Linear Regression

2) ARIMA

Nội dung.

3) RNN

Nội dung.

4) LSTM

Nội dung.

5) GRU

Nội dung.

6) VARMA

Nội dung.

7) Kalman Filter

Nội dung.

8) Meta-Learning

Nội dung.

9) NBeats

Nội dung.

10) N-HITS

Nội dung.

B. ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH

1) Evaluation models with BIDV dataset

Nội dung.

2) Evaluation models with VCB dataset

Nội dung.

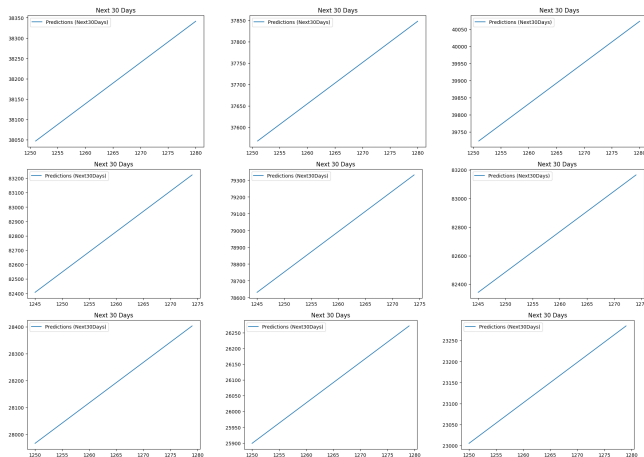


3) Evaluation models with EIB dataset

Nội dung.

C. DỰ ĐOÁN GIÁ CHO 30 NGÀY TỚI

1) Linear Regression



Hình 2. Dự đoán 30 ngày tới của mô hình Linear Regression

2) ARIMA

Nội dung.

3) RNN

Nội dung.

4) LSTM

Nội dung.

5) GRU

Nội dung.

6) VARMA

Nội dung.

7) Kalman Filter

Nội dung.

8) Meta-Learning

Nội dung.

9) NBeats

Nội dung.

10) N-HiTS

Nội dung.

TÀI LIỆU

- [1] Arif Mudi Priyatno, Lailatul Syifa Tanjung, Wahyu Febri Ramadhan, Putri Cholidhazia, Putri Zulia Jati and Fahmi Iqbal Firmananda. "Comparison Random Forest Regression and Linear Regression For Forecasting BBKA Stock Price". *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi* 6(3):718-732, Jul, 2023.
- [2] Arif Mudi Priyatno, Lailatul Syifa Tanjung, Wahyu Febri Ramadhan, Putri Cholidhazia, Putri Zulia Jati and Fahmi Iqbal Firmananda. "Comparison Random Forest Regression and Linear Regression For Forecasting BBKA Stock Price". *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi* 6(3):718-732, Jul, 2023.
- [3] Arif Mudi Priyatno, Lailatul Syifa Tanjung, Wahyu Febri Ramadhan, Putri Cholidhazia, Putri Zulia Jati and Fahmi Iqbal Firmananda. "Comparison Random Forest Regression and Linear Regression For Forecasting BBKA Stock Price". *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi* 6(3):718-732, Jul, 2023.