

DỰ ĐOÁN GIÁ MỘT SỐ MÃ CHỨNG KHOÁN TẠI VIỆT NAM BẰNG CÁC MÔ HÌNH TIME-SERIES FORECASTING



SINH VIÊN THỰC HIỆN:

Huỳnh Tấn Lộc - K20
Phan Phước Minh - K20
Phạm Phú Khang - K21
Nguyễn Tuấn Minh - K21

Tháng 8/2022, Thành phố Hồ Chí Minh

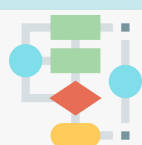
GIỚI THIỆU VỀ TIME-SERIES

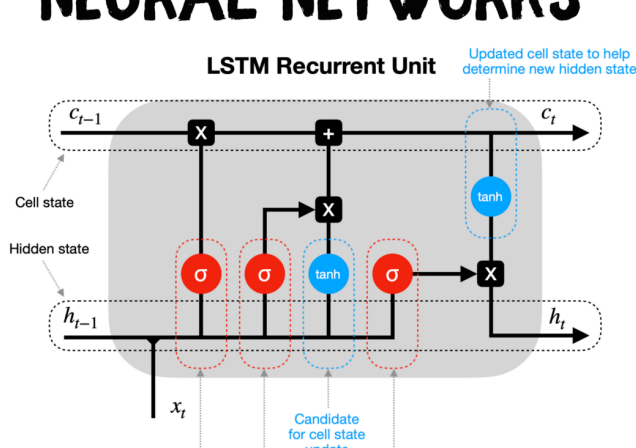
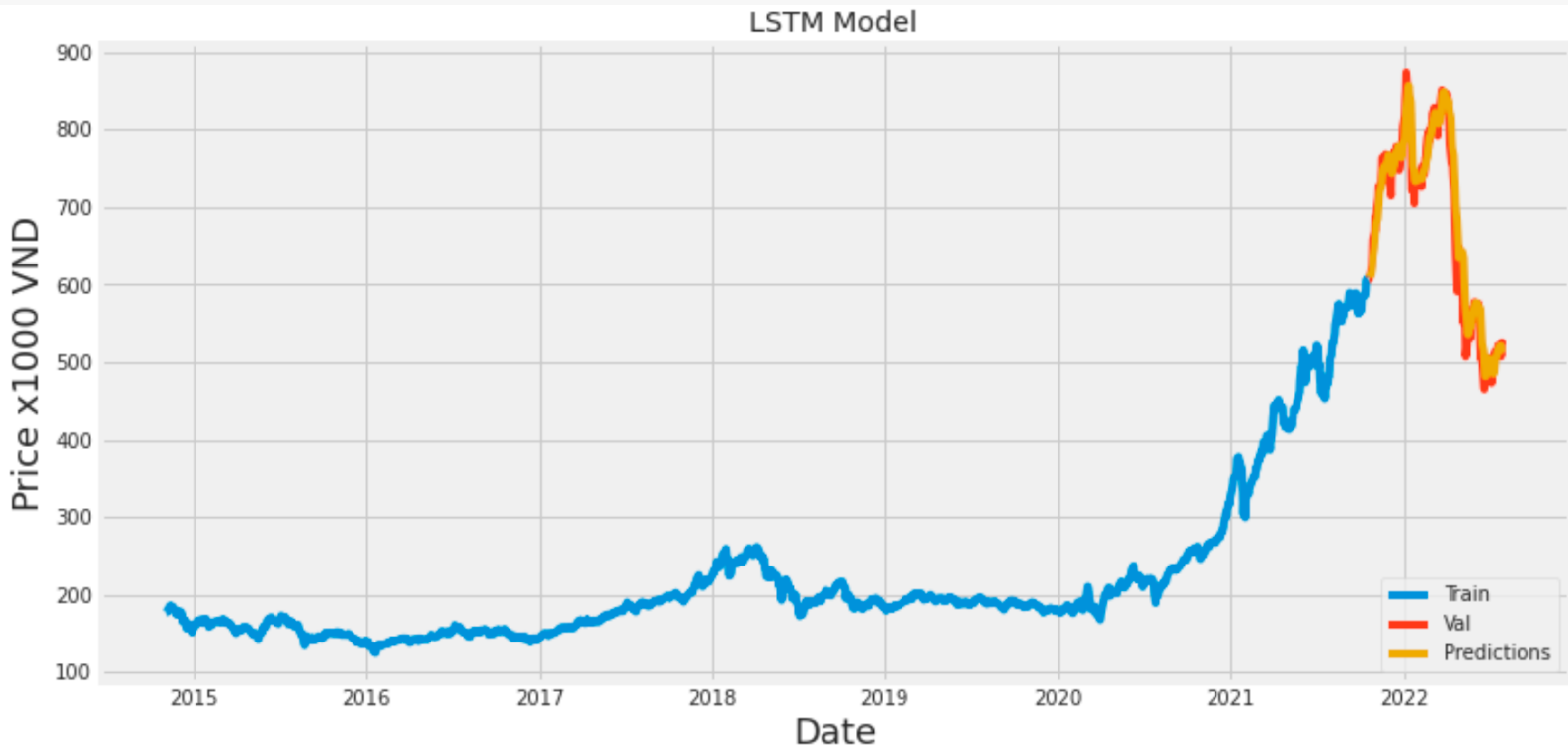


Time-series Forecasting (Dự đoán chuỗi thời gian) là một lĩnh vực quan trọng của Machine Learning vì có rất nhiều bài toán dự đoán liên quan đến các thành phần của thời gian. Các thành phần của Time-Series gồm có: level (mức độ), trend (xu hướng), seasonality (tính mùa vụ), noise (nhiều)

TIME-SERIES FORECASTING TRONG DỰ ĐOÁN CHỨNG KHOÁN

Dự báo thị trường chứng khoán là một hành vi nhằm xác định giá trị tương lai của cổ phiếu doanh nghiệp hoặc các công cụ tài chính khác được giao dịch trên các sàn giao dịch. Dự báo thành công về giá cổ phiếu trong tương lai có thể tạo ra lợi nhuận đáng kể. Theo EMH (efficiency market hypothesis), giá cổ phiếu phản ánh tất cả thông tin hiện có, do đó không thể dự báo bất kỳ sự thay đổi giá trị nào không dựa trên thông tin mới được công bố. Mặc dù những người khác không đồng ý với giả thuyết này, nhưng một số người ủng hộ quan điểm này nắm giữ vô số phương pháp và kỹ thuật được cho là cho phép họ truy cập vào thông tin giá trị cổ phiếu trong tương lai.

THUẬT TOÁN



Model	Prediction	Result
LONG SHORT-TERM MEMORY NEURAL NETWORKS 		RMSE = 26,699
TIME-SERIES FORECASTING USING ARIMA MODEL 		RMSE = 15,700

KẾT QUẢ



Nhóm lựa chọn dùng RMSE (Root Mean Square Error) làm tiêu chuẩn để đánh giá. Tập dữ liệu đại diện nhóm sử dụng là giá của chỉ số chứng khoán HNX30 trong thời gian từ 2015 đến hiện tại.

So sánh kết quả của 2 mô hình LSTM và ARIMA như sau:

- Bằng mắt thường thì ta có thể thấy khá tương tự nhau.
- Dùng tiêu chuẩn RMSE thì ta có được kết quả sau:
 - +Ta có thể nhận thấy giữa 2 model không có sự chênh lệch quá lớn về kết quả, tuy nhiên ARIMA model có sự chính xác cao hơn, và điều này cũng tương tự với các tập dữ liệu khác.
 - +Dù vậy, ARIMA model có thời gian training lâu hơn so với LSTM nhưng điều này không là điểm quan trọng do trong khuôn khổ Bài tập lớn này không quá cần thiết phải training quá nhanh mà cần đảm bảo độ chính xác.



ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Xem xét sử dụng một số phương pháp kết hợp LSTM và ARIMA để tận dụng tính ưu việt và ưu điểm để nâng cao độ chính xác của mô hình.
- Nghiên cứu thêm các mô hình có khả năng tiếp nhận các sự kiện thực tế và cũng như có khả năng nội suy các yếu tố tác động đến giá cả thị trường chứng khoán.
- Triển khai thêm các phương pháp để nhận dữ liệu liên tục và đưa ra các dự đoán động so với dữ liệu tĩnh hiện nay.