

# Dự đoán giá cổ phiếu

Nguyễn Quốc Thái - 20225456

Giảng viên: Ms. Nguyễn Thị Oanh

Tháng 1, 2025



# Mục tiêu công việc

## Mục tiêu

Xây dựng trang web để dự đoán giá cổ phiếu và đánh giá hiệu suất dự đoán của hai mô hình: K-Nearest Neighbors (KNN) và Long Short Term Memory (LSTM).

## Phương pháp

Sử dụng dữ liệu lịch sử giá cổ phiếu để huấn luyện và kiểm tra hiệu suất của các mô hình.



# Dữ liệu sử dụng

Biến

Giá đóng cửa

Khối lượng giao dịch

Ngày

Mô tả

Giá cuối cùng của cổ phiếu trong ngày

Số lượng cổ phiếu được giao dịch trong ngày

Ngày giao dịch

# Mô hình K-Nearest Neighbors (KNN)



## Ưu điểm

- Dễ hiểu.
- Dễ triển khai.
- Hiệu quả với dữ liệu đơn giản.
- Có thể dễ dàng mở rộng để xử lý nhiều lớp mà không cần thay đổi cấu trúc cơ bản của thuật toán.
- Không yêu cầu một quá trình huấn luyện phức tạp. Thay vào đó, nó chỉ cần lưu trữ dữ liệu huấn luyện và thực hiện tính toán khi cần thiết.

# Mô hình K-Nearest Neighbors (KNN)



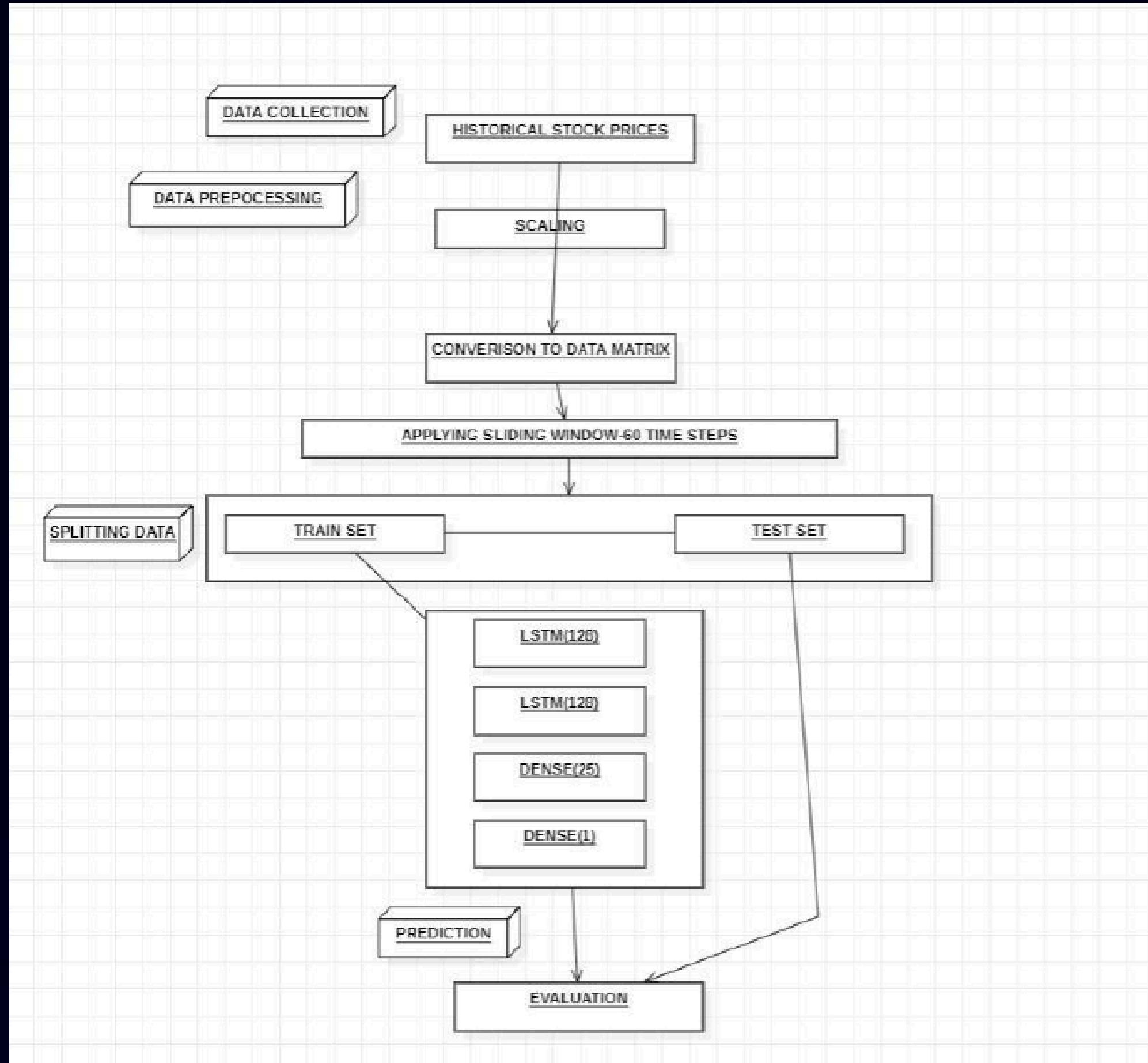
## Nhược điểm

- Có thể bị ảnh hưởng bởi dữ liệu nhiễu.
- Hệu quả kém với dữ liệu phức tạp.
- Tính toán tốn kém với tập dữ liệu lớn
- Khó khăn trong việc chọn giá trị K

# Mô hình Long Short Term Memory (LSTM)

- Input Layer (Lớp đầu vào): Nhận dữ liệu đầu vào có thể bao gồm các thông tin như giá mở cửa, giá đóng cửa, giá cao nhất, giá thấp nhất và khối lượng giao dịch.
- LSTM Layer (Lớp LSTM): Lớp chính của mô hình, xử lý các chuỗi đầu vào và nắm bắt các phụ thuộc tạm thời trong dữ liệu. Lớp này giúp mô hình học được các mẫu và xu hướng trong dữ liệu giá cổ phiếu theo thời gian.
- Dense Layer (Lớp Dense): Các lớp kết nối đầy đủ sau lớp LSTM, được sử dụng để tạo ra đầu ra cuối cùng.
- Dropout Layer (Lớp Dropout): Được sử dụng để ngăn chặn hiện tượng overfitting bằng cách ngẫu nhiên đặt một phần của các đơn vị đầu vào thành 0 trong quá trình huấn luyện.
- Output Layer (Lớp đầu ra): Lớp cuối cùng, xuất ra giá trị dự đoán cho giá cổ phiếu.

# Mô hình Long Short Term Memory (LSTM)



# Đánh giá hiệu suất của các mô hình

1

Chuẩn bị dữ liệu

Chia dữ liệu thành tập huấn luyện và kiểm tra.

2

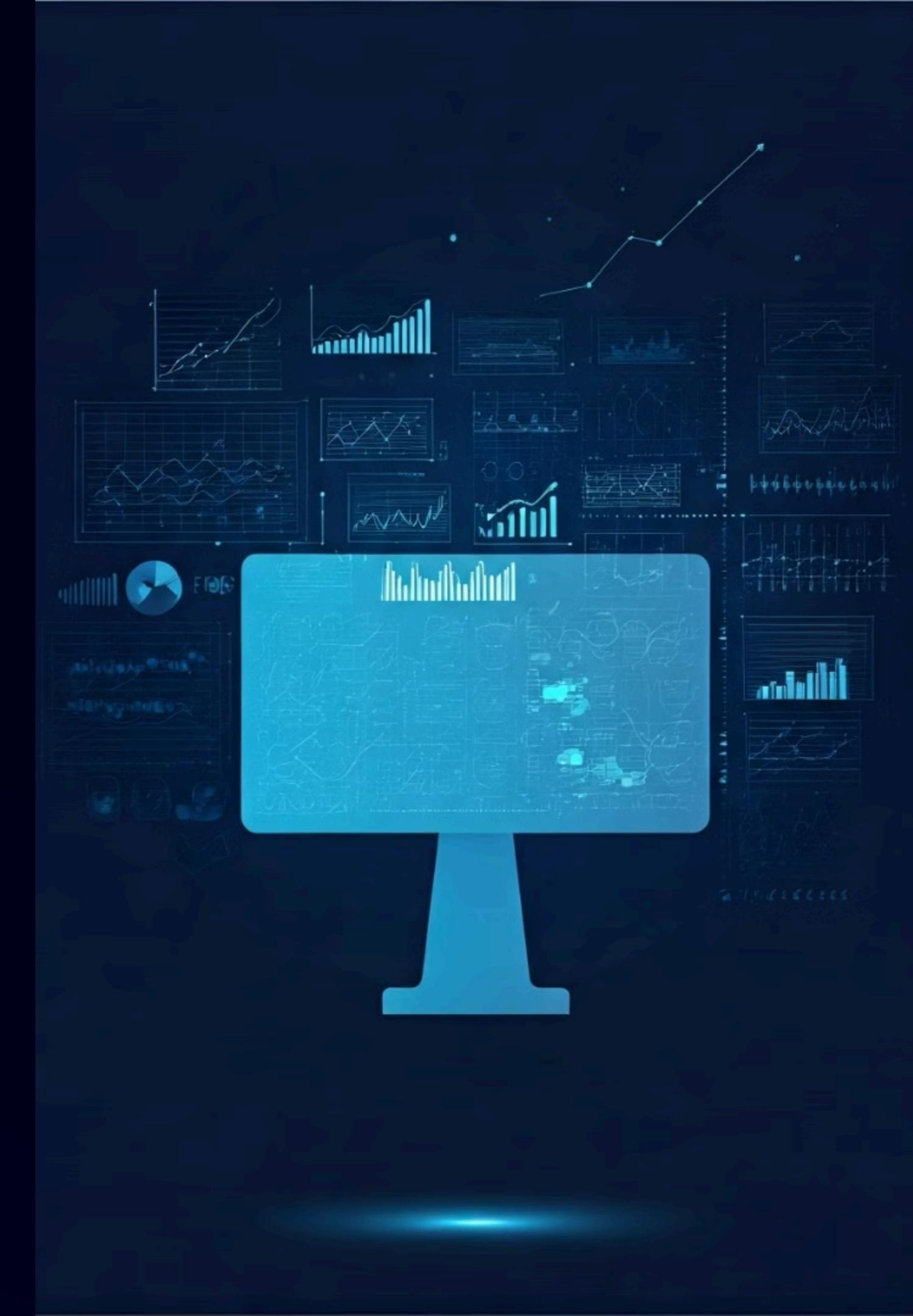
Huấn luyện mô hình

Sử dụng tập huấn luyện để huấn luyện mô hình.

3

Đánh giá hiệu suất

Sử dụng tập kiểm tra để đánh giá hiệu suất mô hình.



# Kết quả và so sánh

Model	Mean Squared Error (MSE)
KNN	3.5277417
LSTM	9.447683353370865



# Thảo luận và nhận xét

## Kết quả

Mô hình KNN cho kết quả dự đoán chính xác hơn LSTM. Điều này có thể là do sự bất ổn định của dữ liệu về giá cổ phiếu trong quá khứ



# Các ưu điểm và nhược điểm của sản phẩm

1

## 1. Ưu điểm

- Sản phẩm dễ dàng sử dụng đối với người dùng
- Có thể lựa chọn nhiều model để dự đoán giá cổ phiếu

2

## 2. Nhược điểm

- Dự đoán giá cổ phiếu rất khó do tính biến động cao, nhiều yếu tố tác động như : chính trị, kinh tế, tâm lý công chúng.
- Mô hình LSTM chưa có độ chính xác cao
- Không có quá nhiều model để lựa chọn
- Dữ liệu vẫn cần phải cập nhật bằng cách thủ công



Thanks you for your listennning !