

# ÁP DỤNG AI TRONG DỰ ĐOÁN GIÁ CỔ PHIẾU

## GIỚI THIỆU

Bài toán dự đoán giá cổ phiếu luôn thu hút sự quan tâm của nhà đầu tư và các chuyên gia tài chính. Dự đoán chính xác về giá cổ phiếu mang lại lợi nhuận lớn và hỗ trợ người đầu tư đưa ra quyết định đúng đắn. Trong lĩnh vực này, sử dụng trí tuệ nhân tạo, đặc biệt là mô hình RNN, đã được áp dụng rộng rãi để dự đoán giá cổ phiếu. Dự đoán giá cổ phiếu hỗ trợ nhà đầu tư đưa ra quyết định đầu tư thông minh, giúp giảm rủi ro và tăng khả năng đạt được lợi nhuận.

## MỤC TIÊU

- Nhằm tạo ra mô hình dự đoán giá cổ phiếu chính xác và tin cậy. Sử dụng dữ liệu lịch sử về giá cổ phiếu và các chỉ số liên quan, mô hình RNN có khả năng học và nhớ thông tin từ quá khứ.
- Bằng cách tiền xử lý dữ liệu, xây dựng mô hình RNN với các lớp LSTM và kết hợp các lớp kết nối mạng để có thể đưa ra dự đoán chính xác về giá cổ phiếu trong tương lai gần.

## QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

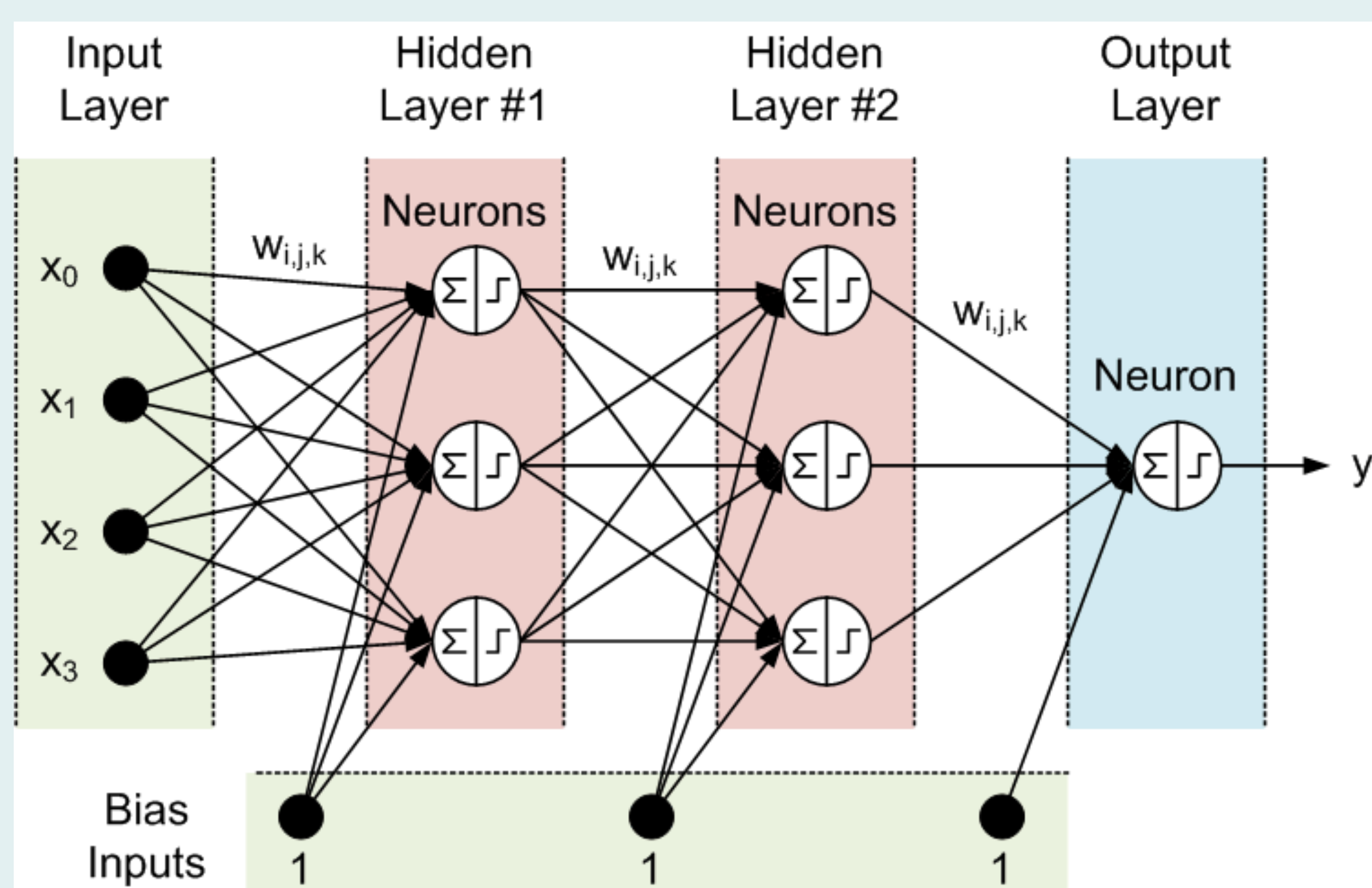
### 1.Thu thập dữ liệu

Thu thập dữ liệu lịch sử về giá cổ phiếu và các chỉ số liên quan 5 năm của cổ phiếu của CTCP Chứng khoán Tân Việt.

### 2.Tiền xử lý dữ liệu

Lấy 2 thông tin là “Ngày” và “Đóng” của để dự đoán cho các ngày tiếp theo.

### 3.Xây dựng mô hình RNN



### 4.Huấn luyện mô hình

```
[ ] # huấn luyện mô hình
save_model='/content/drive/MyDrive/AI_cuoi_ki/save_model.h5' # lưu mô hình huấn luyện
best_model=ModelCheckpoint(save_model,monitor='loss',verbose=2,save_best_only=True,mode='auto')
model.fit(x_train, y_train, epochs=200, batch_size=64,verbose=2,callbacks=[best_model])
```

Epoch 1/200

Epoch 1: loss improved from inf to 0.03580, saving model to save\_model.h5

15/15 - 9s - loss: 0.0358 - 9s/epoch - 568ms/step

Epoch 2/200

Epoch 2: loss improved from 0.03580 to 0.00620, saving model to save\_model.h5

15/15 - 2s - loss: 0.0062 - 2s/epoch - 146ms/step

### 5.Kiểm định mô hình



## KẾT QUẢ

|    | ngày                | dong cua |
|----|---------------------|----------|
| 53 | 2018-07-26 00:00:00 | 104.5805 |
| 54 | 2018-07-27 00:00:00 | 105.7039 |
| 55 | 2018-07-30 00:00:00 | 106.7557 |
| 56 | 2018-07-31 00:00:00 | 106.1577 |
| 57 | 2018-08-01 00:00:00 | 105.5619 |

Ngày tiếp theo: 2018-08-02

Kết quả dự đoán: 105.96563

## ĐÁNH GIÁ

Mô hình RNN có nhược điểm và hạn chế trong bài toán dự đoán giá cổ phiếu, bao gồm khả năng xử lý thông tin xa kém, vấn đề vanishing/exploding gradient, hạn chế đối với độ dài chuỗi dữ liệu, độn bẫy thông tin lịch sử đồng nhất và cấu trúc đơn giản. Các biến thể như LSTM và GRU đã được phát triển để giảm nhược điểm này và nâng cao hiệu suất dự đoán giá cổ phiếu.

## GITHUB

