

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO TUẦN 13

Môn học: Project II

*Chủ đề: Xây dựng mô hình dự đoán giá cổ phiếu bằng mạng
Transformer*

Giáo viên hướng dẫn:

Đỗ Tuấn Anh

Sinh viên thực hiện:

Lê Minh Triết

Mã số sinh viên:

20220045

Hà Nội - 2025

MỤC LỤC

Contents

MỤC LỤC	3
1. Công việc đã hoàn thành trong tuần.....	4
1.1. Thử nghiệm dùng LLM để hiệu chỉnh trực tiếp kết quả từ mô hình Transformer kỹ thuật.	4
1.2. Thử nghiệm dùng LLM để dự đoán một cách định tính khi không biết kết quả từ Transformer kỹ thuật...4	
1.3. Các hạn chế	4
2. Dự kiến các công việc tuần tới.....	5

1. Công việc đã hoàn thành trong tuần

1.1. Thử nghiệm dùng LLM để hiệu chỉnh trực tiếp kết quả từ mô hình Transformer kỹ thuật.

Chiến lược đầu tiên em chọn để tích hợp LLM vào mô hình dự đoán đó là: Lấy đầu ra dự đoán 5 ngày của mô hình kỹ thuật, cùng với tin tức trong vài ngày trước đó để hỗ trợ LLM hiệu chỉnh dự đoán từ mô hình kỹ thuật.

Kết quả đạt được khi áp dụng chiến lược này thường tệ hơn:

- Với AAPL, loss tăng nhẹ từ 17 lên 19 trên 1 tập test nhỏ.
- Với NVDA, loss tăng từ 43 lên 52.

Điều này khá dễ giải thích, vì LLM không giỏi trong việc định lượng.

1.2. Thử nghiệm dùng LLM để dự đoán một cách định tính khi không biết kết quả từ Transformer kỹ thuật.

Ở chiến lược thứ 2, em không cung cấp cho LLM các dự đoán từ mô hình kỹ thuật, mà chỉ cung cấp LLM biết 2 thông tin chính:

- Giá Close của ngày hôm nay.
- Các tin tức đáng chú ý trong vài ngày gần đây.

Sau đó, em yêu cầu LLM trả về 2 thông tin dự đoán là

- Direction: Chiều hướng thay đổi của cổ phiếu (positive, negative, neutral).
- Level: Mức độ thay đổi theo chiều hướng đó so với ngày hiện tại (mild, moderate, strong).

Dựa vào 2 thông tin đó, em sử dụng 1 luật cơ bản ánh xạ thành 1 dự đoán cho 5 ngày kế tiếp, sau đó sử dụng một hệ số `confidence_rate` để kết hợp dự đoán kỹ thuật và dự đoán có được từ LLM.

$$\text{final_predict} = \text{llm_predict} * \text{confidence_rate} + \text{tech_predict} * (1 - \text{confidence_rate})$$

Kết quả đạt được khả quan, khi nó đã cải thiện dù ít hay nhiều của 2 cổ phiếu em chọn để test là AAPL và NVDA.

Thậm chí, với NVDA, khi `confidence_rate = 0.7` (nghĩa là dùng 70% dự đoán có được từ LLM) còn giúp sai số của dự đoán tốt hơn so với base line last day, điều mà mô hình kỹ thuật chưa thể vượt qua.

1.3. Các hạn chế

Có một vài hạn chế em đúc kết được khi áp dụng 2 chiến lược trên

- LLM có thể đưa ra giải thích cho 1 dự đoán, giúp tăng cường tính giải thích của mô hình kỹ thuật.
- LLM là một hộp đen, và không kiểm soát được những gì LLM dự đoán. Ngay cả với chiến lược thứ 2, cùng 1 đầu vào nhưng direction và level cho ra có thể vẫn khác.

- Trong chiến lược thứ 2, việc lựa chọn tham số `confidence_rate` ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng dự đoán cuối cùng, và nó phụ thuộc vào từng cổ phiếu và thời điểm một. Ví dụ, khi em test thì AAPL có `confidence_rate` = 0.1 cho kết quả tốt, còn với NVDA là 0.7.

2. Dự kiến các công việc tuần tới

- Tiếp tục tối ưu việc tích hợp LLM theo chiến lược thứ 2.
- Thử nghiệm áp dụng LLM để đưa ra các reflection (chiến lược thứ 3).