**Slide 1: Tiêu đề**

**Chủ đề**: Dự báo chuỗi thời gian tài chính với LLMs

**Phần 4: Thực nghiệm**

**Slide 2: Mục tiêu Thực nghiệm**

* Đánh giá hiệu suất của LLM trong việc dự báo chuỗi thời gian tài chính.
* Kiểm tra khả năng giải thích quyết định của mô hình.
* So sánh với các phương pháp truyền thống và mô hình ngôn ngữ tiên tiến.

**Slide 3: Dữ liệu Sử dụng**

* **Chuỗi thời gian giá cổ phiếu**: Lịch sử giá cổ phiếu của NASDAQ-100.
* **Siêu dữ liệu công ty**: Thông tin về doanh nghiệp, ngành nghề, vốn hóa,...
* **Tin tức tài chính**: Các bài báo tài chính ảnh hưởng đến thị trường.

**Slide 4: Cấu hình Mô hình**

* Sử dụng **GPT-4** và **Open-LLaMA** làm LLM chính.
* Huấn luyện mô hình bằng phương pháp tinh chỉnh và nhắc nhở (fine-tuning & prompting).
* Đánh giá hiệu suất bằng **độ chính xác dự báo và khả năng giải thích quyết định**.

**Slide 5: Kết quả Thực nghiệm**

* **GPT-4** có khả năng dự báo chính xác hơn so với Open-LLaMA.
* Open-LLaMA, sau khi tinh chỉnh, có thể đưa ra dự báo hợp lý nhưng vẫn kém hơn GPT-4.
* Kết hợp tin tức tài chính giúp cải thiện độ chính xác dự báo.

**Slide 6: Phân tích Khả năng Giải thích**

* LLM có thể suy luận từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau.
* GPT-4 có thể giải thích tại sao dự báo một cổ phiếu tăng hoặc giảm dựa trên tin tức và dữ liệu quá khứ.
* Open-LLaMA có thể đưa ra dự báo nhưng kém chính xác hơn trong việc giải thích lý do.

**Phần 5: Kết luận**

**Slide 7: Tóm tắt Kết quả**

* LLM có tiềm năng mạnh mẽ trong dự báo chuỗi thời gian tài chính.
* GPT-4 hoạt động tốt nhất, nhưng Open-LLaMA cũng có thể tạo ra dự báo hợp lý nếu được tinh chỉnh đúng cách.
* Kết hợp dữ liệu chuỗi thời gian và tin tức giúp cải thiện kết quả.

**Slide 8: Hướng Phát triển Tương Lai**

* **Tăng cường khả năng giải thích**: Tạo ra các phương pháp giúp LLM minh bạch hơn trong dự báo.
* **Cải thiện độ chính xác**: Kết hợp thêm dữ liệu vĩ mô, yếu tố kinh tế toàn cầu.
* **Ứng dụng vào thực tế**: Triển khai mô hình dự báo trong các hệ thống tài chính.

**Slide 9: Cảm ơn & Hỏi Đáp**

Cảm ơn mọi người đã lắng nghe!  
Có ai có câu hỏi gì không?