Kế hoạch thực hiện:

1. Mục tiêu:

* Chỉ ra sự khác biệt giữa phương pháp finetune Lora và finetune truyền thống, ưu nhược điểm của từng loại.
* Sử dụng các train/finetune tools, thư viện có sẵn để giảm thiểu thời gian, tài nguyên cần thiết khi train. Code được viết trên file notebook và được chạy trên Google Colab.

1. Kế hoạch chính:

* Giai đoạn 1: Tìm hiểu Finetune và Lora (2 tuần)(Kết thúc vào Chủ nhật 20/10/2024):
  + Lý thuyết
  + Nguyên lý hoạt động
  + So sánh 2 phương pháp
  + Làm PPT và chỉnh sửa sơ bộ
* Giai đoạn 2: Tìm hiểu sơ bộ về SD và cách finetune Lora SD (2 tuần) (Kết thúc vào Chủ nhật 03/11/2024)::
  + Stable Diffusion là gì? Lý thuyết ngắn gọn về nó.
  + Cách finetune Lora của SD như thế nào? Sử dụng repo finetune tool nào để thực hiện?
  + Triển khai code và fintune tool trên Google Colab và thử nghiệm các thông số finetune model sao cho hợp lý.
  + Sử dụng Repo có sẵn để demo, giải thích sự khác biệt với finetune truyền thống (ở SD là DreamBooth).
* Giai đoạn 3: Tìm hiểu sơ bộ về LLM và cách finetune Lora LLM (<10B)(Kết thúc vào Chủ nhật 01/12/2024):
  + LLM là gì? Lý thuyết ngắn gọn về nó.
  + Finetune Lora LLM như thế nào? Sử dụng repo nào để thực hiện? Chọn loại LLM nào để thỏa mãn tiêu chí: dưới 10B (phù hợp với tài nguyên phần cứng có trên Google Colab), phổ biến và có điểm số evaluation tốt (MMLU, Hellaswag,GPQA,…), có format Dataset dễ tìm hiểu và sử dụng (Alpaca, ChatML,Raw text…)
  + Triển khai code và finetune tool trên Google Colab và thử nghiệm các thông số finetune sao cho hợp lý và tối ưu.
  + Demo theo 1 trong 2 hướng hoặc cả 2 nếu có thể:
    - Finetune model bằng dataset đã được DPO(Direct Preference Optimization), sau đó evaluate điểm số, benchmark để chứng minh sau khi finetune LLM model bằng Lora và DPO dataset giúp model trở nên thông minh hơn.
    - Finetune model bằng raw text dataset (tiểu thuyết, truyện, báo,…), sau đó sử dụng model để tạo ra đoạn văn bản, so sánh sự khác biệt giữa model đã được finetune bằng Lora và model gốc.
* Giai đoạn 4: Tổng hợp lý thuyết và chỉnh sửa PPT.

1. Tài liệu tham khảo:
2. [DPO Explained: Quick and Easy. DPO simplifies and accelerates the… | by Gregory Zem | Medium](https://medium.com/@mne/dpo-explained-quick-and-easy-451e061a8397#:~:text=DPO%20enables%20precise%20control%20over%20the%20behavior%20of,main%20stages%3A%20Supervised%20Fine-tuning%20%28SFT%29%20and%20Preference%20Learning.)
3. [GitHub - unslothai/unsloth: Finetune Llama 3.2, Mistral, Phi & Gemma LLMs 2-5x faster with 80% less memory](https://github.com/unslothai/unsloth)
4. [GitHub - kohya-ss/sd-scripts](https://github.com/kohya-ss/sd-scripts)
5. [Understanding LoRA — Low Rank Adaptation For Finetuning Large Models | by Bhavin Jawade | Towards Data Science](https://towardsdatascience.com/understanding-lora-low-rank-adaptation-for-finetuning-large-models-936bce1a07c6)