BÁO CÁO THỰC HÀNH: ỨNG DỤNG CÔNG CỤ AI TẠO SINH TRONG SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Thông tin sinh viên: Chu Nhật Anh
MSV: 25023551
Trường: Đại học Công nghệ – ĐHQGHN (UET-VNU)
Chuyên ngành: Kỹ thuật Robot - Khoa Điện tử viễn thông
Dự án: Ứng dụng AI trong Tự động hóa và Phòng thí nghiệm thông minh

I. MỤC TIÊU VÀ TỔNG QUAN DỰ ÁN

Dự án này được thực hiện nhằm rèn luyện và chứng minh khả năng ứng dụng thực tiễn của các công cụ Trí tuệ nhân tạo (AI) tạo sinh trong việc hỗ trợ quá trình nghiên cứu, tổng hợp thông tin và thiết kế sản phẩm đa phương tiện. Với tư cách là một sinh viên năm nhất đang theo học ngành Kỹ thuật Robot tại khoa Điện tử viễn thông, việc làm chủ các công cụ này không chỉ phục vụ cho bài tập hiện tại mà còn là hành trang thiết yếu cho lộ trình học tập các chuyên ngành kỹ thuật sâu hơn.
Sản phẩm của dự án bao gồm:

- Một bản báo cáo nghiên cứu chi tiết về "AI trong tự động hóa và phòng thí nghiệm thông minh".
- Một video thuyết trình tổng hợp nội dung dự án (Link video: https://www.youtube.com/watch?v=giQVM2ZJpYw)

II. QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG AI VÀ TÍCH HỢP ĐẦU RA SÁNG TẠO

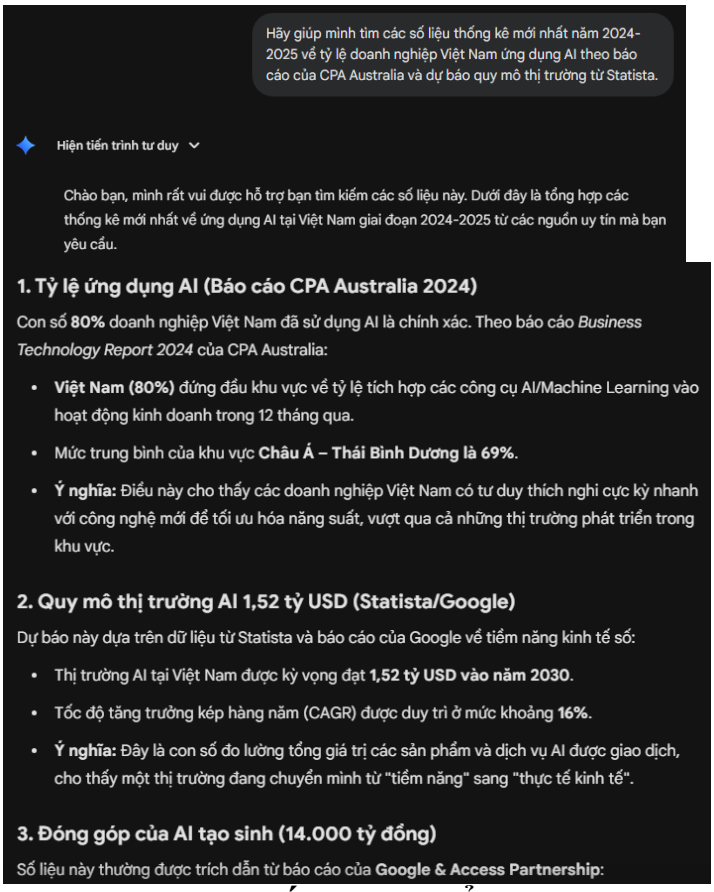
Để hoàn thiện dự án đa phương tiện này, quá trình làm việc đã được phân chia rõ ràng theo tỷ lệ **50% sức mạnh tính toán của AI** và **50% tư duy sáng tạo, tinh chỉnh của con người**. Tổng cộng có 3 công cụ AI tạo sinh khác nhau đã được sử dụng một cách có chủ đích.

2.1. Sử dụng Google Gemini (Công cụ AI tạo văn bản)

Google Gemini được sử dụng xuyên suốt trong quá trình thu thập dữ liệu, lấy ví dụ thực tế và phân tích thách thức cho bài báo cáo. Cụ thể, nhóm đã sử dụng 3 prompt chi tiết như sau:

Prompt 1 (Thu thập số liệu thống kê):

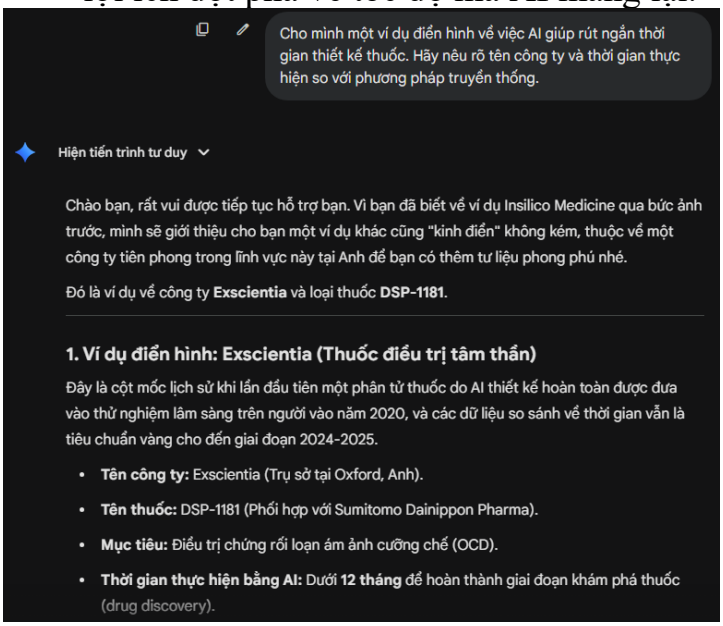
- *Câu lệnh:* "Hãy giúp mình tìm các số liệu thống kê mới nhất năm 2024-2025 về tỷ lệ doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng AI theo báo cáo của CPA Australia và dự báo quy mô thị trường từ Statista."
- *Kết quả nhận được:* Gemini cung cấp chính xác con số 80% doanh nghiệp Việt Nam đã sử dụng AI và dự báo thị trường đạt 1,52 tỷ USD vào năm 2030.
- *Cách chỉnh sửa và tích hợp:* Dữ liệu thô từ AI được nhóm chọn lọc, đưa vào phần "Bức tranh toàn cảnh" của báo cáo để làm dẫn chứng thuyết phục về tốc độ ứng dụng AI tại Việt Nam.

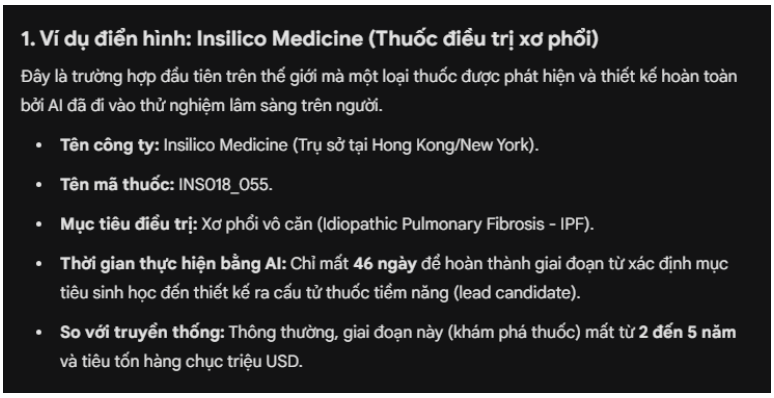


Prompt 2 (Tìm kiếm ví dụ điển hình):

- *Câu lệnh:* "Cho mình một ví dụ điển hình về việc AI giúp rút ngắn thời gian thiết kế thuốc. Hãy nêu rõ tên công ty và thời gian thực hiện so với phương pháp truyền thống."
- *Kết quả nhận được:* AI cung cấp thông tin về công ty Insilico Medicine thiết kế thuốc chỉ trong 46 ngày (thay vì 3-5 năm) và ví dụ về Exscientia.

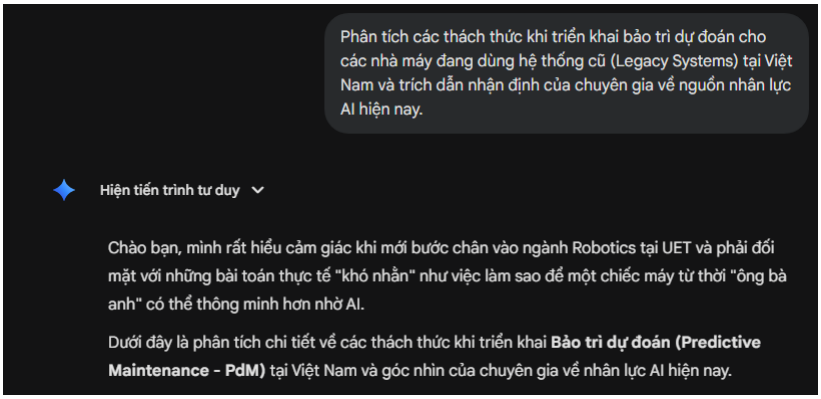
- *Cách chỉnh sửa và tích hợp:* Nhóm đã tích hợp ví dụ Insilico Medicine vào phần phân tích "AI trong phòng thí nghiệm thông minh" để minh họa rõ nét lợi ích đột phá về tốc độ mà AI mang lại.





Prompt 3 (Phân tích rào cản và thực trạng nhân lực):

- *Câu lệnh:* "Phân tích các thách thức khi triển khai bảo trì dự đoán cho các nhà máy đang dùng hệ thống cũ (Legacy Systems) tại Việt Nam và trích dẫn nhận định của chuyên gia về nguồn nhân lực AI hiện nay."
- *Kết quả nhận được:* AI phân tích rào cản từ thiết bị cũ, dữ liệu nhiễu và trích dẫn nhận định của PGS.TS Nguyễn Xuân Hoài về việc chỉ 30% sinh viên CNTT đáp ứng được yêu cầu làm AI.
- *Cách chỉnh sửa và tích hợp:* Những ý này được đối chiếu và viết lại thành "Bài toán nhân lực kép" trong báo cáo, thể hiện góc nhìn phản biện thực tế về khoảng cách giữa công nghệ và khả năng vận hành tại Việt Nam.





2.2. Sử dụng Canva AI / Magic Studio (Công cụ AI hỗ trợ thiết kế & tạo hình ảnh)

Để trực quan hóa bài thuyết trình, AI của Canva được sử dụng để tạo ra các hình ảnh minh họa chuyên ngành.

- **Prompt sử dụng:** "Hình ảnh một cánh tay robot công nghiệp đang thực hiện thao tác kiểm tra bo mạch điện tử trong một phòng thí nghiệm thông minh, phong cách chân thực, ánh sáng studio, tông màu xanh dương công nghệ."
- **Kết quả nhận được:** Hệ thống trả về các phương án hình ảnh mô phỏng robot tự động.
- **Cách chỉnh sửa và tích hợp:** Mặc dù AI tạo ra ảnh đẹp, nhưng người viết đã chủ động sử dụng công cụ cắt ghép của Canva để chỉnh sửa các chi tiết khớp nối chưa chuẩn, đồng thời thêm hiệu ứng Glassmorphism cho các text box để thiết kế đồng bộ với video.



2.3. Sử dụng CapCut AI / Text-to-Speech (Công cụ AI âm thanh & Dựng video)

Công cụ này hỗ trợ khâu hậu kỳ video, chuyển đổi kịch bản thành giọng đọc và tạo phụ đề tự động.

- **Quá trình sử dụng:** Đưa kịch bản vào tính năng Text-to-Speech của CapCut. Lựa chọn giọng đọc nam, miền Bắc, tông giọng trầm ấm.
- **Kết quả nhận được:** File âm thanh lồng tiếng toàn bộ kịch bản và hệ thống phụ đề tự động.
- **Cách chỉnh sửa và tích hợp:** Giọng đọc AI đôi khi bị đều đều, do đó nhóm đã chủ động cắt ghép âm thanh, chèn nhịp nghỉ để người xem theo kịp, đồng thời căn chỉnh hiệu ứng chuyển cảnh khớp với nhịp nhạc nền.

III. SO SÁNH VÀ PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ CÁC CÔNG CỤ AI

Việc sử dụng 3 công cụ AI giúp nhóm có cái nhìn rõ nét về thế mạnh và điểm yếu, làm thay đổi hoàn toàn quy trình sáng tạo.

Tiêu chí so sánh	Google Gemini (Xử lý văn bản)	Canva AI (Thiết kế & Hình ảnh)	CapCut AI (Âm thanh & Video)
Điểm mạnh nổi bật	Truy xuất dữ liệu nhanh, hành văn mạch lạc. Rất mạnh trong việc tìm kiếm	Giao diện thân thiện. Tốc độ tạo hình ảnh minh họa nhanh, trực quan	Nhận diện tiếng Việt cực tốt. Chuyển đổi văn bản thành giọng nói tự

Tiêu chí so sánh	Google Gemini (Xử lý văn bản)	Canva AI (Thiết kế & Hình ảnh)	CapCut AI (Âm thanh & Video)
	số liệu thực tế và phân tích logic (điển hình như phân tích rào cản nhân lực).	hóa tốt các ý tưởng kỹ thuật (như lab thông minh).	nhiên, tạo phụ đề tự động với độ chính xác cao.
Điểm hạn chế	Đôi khi thông tin bị rập khuôn. Nếu prompt không kỹ, AI có xu hướng liệt kê lan man, không đúng trọng tâm.	Tính chính xác về kỹ thuật cơ khí chưa cao. Đôi khi vẽ sai cấu trúc vật lý của robot.	Giọng đọc còn thiếu cảm xúc nhấn nhá. Cắt ghép video tự động còn cứng nhắc.

Sự thay đổi quy trình sáng tạo: Thay vì bắt đầu từ số 0, người học giờ đây đóng vai trò "biên tập viên". Thời gian được phân bổ nhiều hơn cho tư duy phản biện (kiểm chứng dữ liệu AI trả về) và kết nối các thành phần thành một sản phẩm có tính cá nhân hóa cao.

IV. PHÂN TÍCH VAI TRÒ CỦA AI VÀ CÁC VẤN ĐỀ ĐẠO ĐỨC LIÊN QUAN

AI đóng vai trò như "trợ lý nghiên cứu" giúp tối ưu hóa hiệu suất, rút ngắn thời gian tìm kiếm tư liệu và hậu kỳ video. Tuy nhiên, việc sử dụng AI đi kèm với các trách nhiệm đạo đức:

- **Rủi ro "Ảo giác AI" (Hallucination):** AI có thể bịa số liệu. Người học phải kiểm chứng (CRAAP test) mọi thông tin trước khi đưa vào báo cáo.
- **Tính minh bạch và bản quyền:** Cần khai báo rõ ràng phần nào dùng AI, phần nào là sáng tạo cá nhân (như việc liệt kê các prompt ở trên). Hình ảnh AI tạo ra nên giới hạn trong mục đích học thuật.
- **Giữ bản sắc cá nhân:** Không phó mặc tư duy cho máy móc. Đóng góp của con người ở khâu đặt câu hỏi (prompt engineering) và điều chỉnh cuối cùng mới là giá trị cốt lõi.