ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

-------oOo-------

BÁO CÁO

SỬ DỤNG AI TẠO SINH ĐỂ HỖ TRỢ SÁNG TẠO NỘI DUNG

Sinh viên thực hiện : Trần Vũ Thụy Minh

Mã sinh viên : 25020711

Ngày sinh : 03/04/2007

Lớp : K70E-CE7

Hà Nội, 2026

I. TỔNG QUAN DỰ ÁN SÁNG TẠO.

1. Tên dự án: Thiết kế Infographic truyền thông kỹ thuật: "Giải pháp Cảnh báo Rò rỉ Khí Gas IoT chi phí thấp".

2. Mục tiêu: Tạo ra một Infographic trực quan, dễ hiểu để giải thích nguyên lý hoạt động của hệ thống nhúng cảnh báo khí gas cho người dùng phổ thông, đồng thời làm tài liệu kỹ thuật tóm tắt.

3. Các công cụ AI tạo sinh đã sử dụng (3 công cụ):

- **Google Gemini:** AI tạo văn bản (Xây dựng cấu trúc nội dung, tóm tắt lý thuyết).
- **Microsoft Designer:** AI tạo hình ảnh (Sáng tạo hình ảnh minh họa vector đồ họa).
- **Canva AI:** AI hỗ trợ thiết kế (Tự động dàn trang, phối màu bố cục).

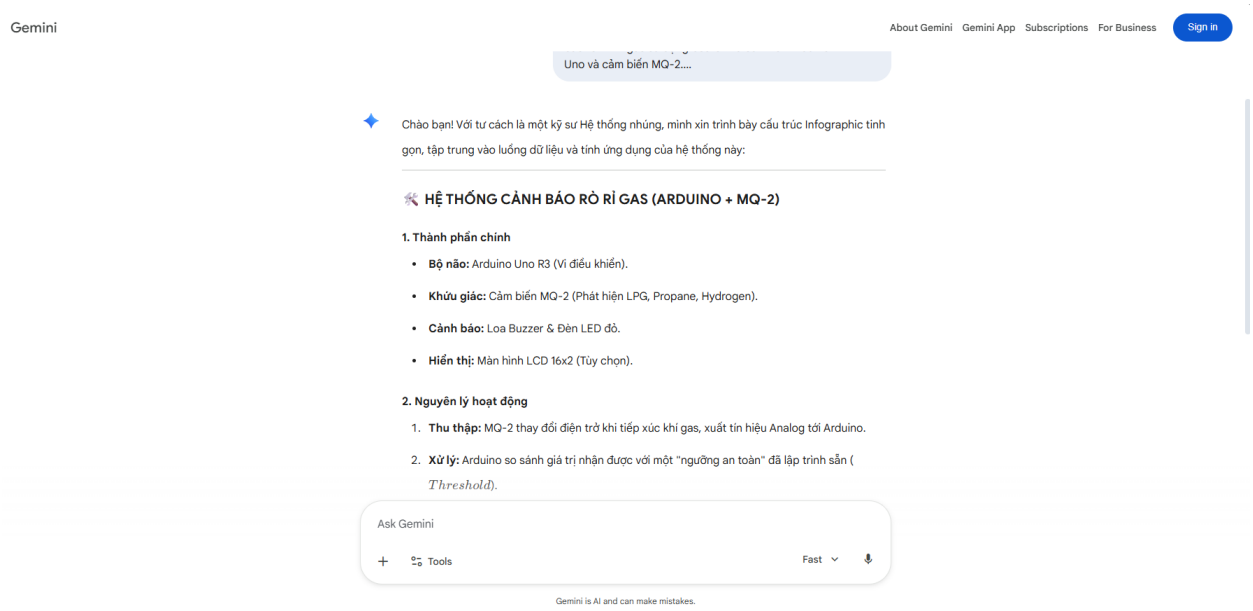
II. QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG AI VÀ TÍCH HỢP SÁNG TẠO CÁ NHÂN.

Quá trình sáng tạo được chia làm 3 giai đoạn, với nguyên tắc: AI là trợ lý phác thảo (chiếm <50%), con người là biên tập viên kỹ thuật và chốt hạ thẩm mỹ (chiếm >50%).

Giai đoạn 1: Sáng tạo nội dung văn bản với Google Gemini

- **Prompt đã sử dụng:** *"Đóng vai một kỹ sư Hệ thống nhúng. Hãy viết một dàn ý Infographic ngắn gọn (dưới 150 từ) giải thích cách hoạt động của hệ thống cảnh báo rò rỉ khí gas sử dụng board vi điều khiển Arduino Uno và cảm biến MQ-2. Chia làm 3 phần: Các thành phần, Nguyên lý hoạt động, và Ưu điểm."*
- **Kết quả từ AI:** Gemini đưa ra một dàn ý rất chi tiết. Tuy nhiên, ở phần "Các thành phần" và "Nguyên lý", AI tự động gợi ý thêm việc hiển thị nồng độ qua màn hình LCD và sử dụng Module Relay để đóng ngắt van gas tự động.
- **Đóng góp sáng tạo cá nhân:** Dựa trên thực tế thiết kế mạch điện phần cứng mà tôi đang phát triển, nhóm đã quyết định loại bỏ hoàn toàn màn hình LCD và Relay để tối ưu hóa không gian mạch và chi phí. Do đó, em đã chủ động

cắt bỏ hoàn toàn đoạn văn bản do AI sinh ra về LCD và Relay. Thay vào đó, tôi viết lại phần nguyên lý theo hướng: Cảm biến MQ-2 nhận tín hiệu -> Arduino Uno xử lý -> Kích hoạt còi báo động (Buzzer) và đẩy dữ liệu lên nền tảng IoT. Sự điều chỉnh này đảm bảo Infographic phản ánh chính xác 100% bản vẽ kỹ thuật thực tế thay vì lý thuyết dập khuôn của AI.



Giai đoạn 2: Khởi tạo hình ảnh minh họa với DALL-E 3

Prompt đã sử dụng: *"A minimalist flat vector illustration of an electronic gas sensor detecting green gas in a modern smart home kitchen. Technology style, clean lines, color palette: deep blue, bright orange, and white. No text in the image."*

- **Kết quả từ AI:** DALL-E 3 tạo ra 4 bức ảnh vector cực kỳ bắt mắt, phối màu đúng yêu cầu xanh/cam, giúp truyền tải thông điệp "Công nghệ và Cảnh báo".
- **Đóng góp sáng tạo cá nhân:** Hình ảnh AI tạo ra tuy đẹp nhưng thiếu đi yếu tố vi điều khiển lõi. Tôi chỉ tải về bức ảnh căn bếp làm hình nền. Sau đó, tôi tự tìm kiếm hình ảnh thực tế của board mạch Arduino Uno và cảm biến MQ-2, dùng công cụ xóa nền và ghép thủ công đè lên hình nền của AI để tạo ra tính chuyên ngành cho Infographic.

Giai đoạn 3: Dàn trang và Thiết kế với Canva AI

- **Quá trình:** Tôi tải phần text đã tinh chỉnh và hình nền từ DALL-E 3 lên Canva, sử dụng công cụ "Magic Design" để yêu cầu AI tự động tạo các layout Infographic mẫu.
- **Đóng góp sáng tạo cá nhân:** Bố cục do Canva AI tạo ra khá lộn xộn ở phần text kỹ thuật. Mức độ can thiệp cá nhân ở bước này lên tới 80%. Tôi đã phải thiết kế lại toàn bộ hệ thống phân cấp kiểu chữ (Typography), đổi font chữ sang Roboto (phù hợp với giao diện UI/UX công nghệ), tự vẽ lại các mũi tên điều hướng (Flowchart) nối từ MQ-2 sang Arduino Uno để người xem hiểu rõ luồng dữ liệu (Data flow).

III. SO SÁNH VÀ PHÂN TÍCH CÁC CÔNG CỤ AI (Tiêu chí 3)

Qua quá trình thực hiện dự án, sự khác biệt về thuật toán sinh tự động (Generative algorithms) của 3 công cụ mang lại những giá trị và hạn chế riêng biệt:

1. **Google Gemini:**
    - **Điểm mạnh:** Tốc độ suy luận logic cực nhanh. Gemini có khả năng cấu trúc hệ thống kiến thức kỹ thuật rất rành mạch, phân tách rõ ràng Input - Process - Output cho hệ thống IoT.
    - **Điểm yếu:** Mắc lỗi "Ảo giác thông tin" theo hướng rập khuôn. Khi nhắc đến Arduino, AI mặc định tư duy đến một mạch điện thực hành đầy đủ (gồm cả LCD, Relay) mà không biết cấu hình tối giản thực tế của người dùng.
    - **Cách thay đổi quy trình:** Thay vì ngồi nhìn màn hình trắng để nặn ra từng chữ, tôi dùng Gemini như một đối tác "động não" lấy khung sườn của AI và làm công việc của một Tổng biên tập kỹ thuật.
2. **DALL-E 3:**
    - **Điểm mạnh:** Khả năng hiểu ngôn ngữ tự nhiên xuất sắc, bắt đúng "Vibe" đồ họa minimalist vector và bảng màu mong muốn.
    - **Điểm yếu:** Kém cỏi trong việc tái tạo tính chính xác của phần cứng. DALL-E không thể vẽ chính xác sơ đồ chân cắm của Arduino Uno

hay cấu trúc lưới tản nhiệt của MQ-2. Nó vẽ các linh kiện như những khối hộp khoa học viễn tưởng.

3. **Canva AI:**
    - **Điểm mạnh:** Vượt qua được "hội chứng sợ không gian trắng" khi thiết kế. Chức năng Magic Design tự động lấy màu từ ảnh của DALL-E 3 để tạo ra các khối text đồng bộ màu sắc rất nhanh.
    - **Điểm yếu:** Thiếu tính linh hoạt trong thiết kế dòng chảy thông tin. Nó chỉ xếp các khối text vào chỗ trống, không hiểu được trình tự logic từ Cảm biến -> Vi điều khiển -> Chuông báo. Con người bắt buộc phải can thiệp kéo thả lại.

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

1. Vai trò của AI và sự thay đổi quy trình sáng tạo: Sự xuất hiện của AI tạo sinh đã định hình lại hoàn toàn phương pháp luận sáng tạo nội dung của tôi. Trước đây, quy trình là đường tuyến tính: *Tìm ý tưởng -> Viết nháp -> Vẽ hình -> Lên bố cục*. Công việc này tiêu tốn khoảng 6-8 tiếng cho một Infographic kỹ thuật. Hiện tại, AI đã chuyển quy trình này thành mô hình Đồng sáng tạo. Vai trò của AI là "Người phác thảo" tạo ra nguyên liệu thô với tốc độ tính bằng giây. Vai trò của tôi chuyển từ "Người thợ" sang "Người điều phối và Kiểm duyệt". Nhờ AI, tôi rút ngắn thời gian làm việc xuống còn 1.5 tiếng, cho phép tôi dành phần lớn trí lực vào việc tinh chỉnh tính chính xác của kỹ thuật phần cứng (lược bỏ LCD, tối ưu chân cắm).

2. Các vấn đề đạo đức cần cân nhắc: Việc ứng dụng AI tạo sinh vào môi trường học thuật và kỹ thuật đặt ra hai thách thức đạo đức lớn mà tôi đã trực tiếp đối mặt:

- **Tính toàn vẹn học thuật và Minh bạch:** Việc sao chép 100% văn bản của Gemini để nhận là mình viết là hành vi đạo văn thời đại số. Để giải quyết, tôi minh bạch hóa quá trình: Khai báo rõ ràng AI đã hỗ trợ phần nào, và bằng chứng là sự can thiệp cắt gọt tài liệu (ví dụ việc tự quyết định xóa bỏ module Relay/LCD) để khẳng định quyền sở hữu trí tuệ của mình đối với sản phẩm cuối cùng.
- **Độ tin cậy của thông tin kỹ thuật:** Trong khối ngành Kỹ thuật - Công nghệ, một Infographic sai lệch về nguyên lý có thể dẫn đến việc lắp ráp sai

mạch điện, gây chập cháy nguy hiểm. Trách nhiệm đạo đức của người kỹ sư là không bao giờ phó mặc sự kiểm chứng kỹ thuật cho AI. Con người phải là chốt chặn cuối cùng chịu trách nhiệm về nội dung số được tạo ra.