

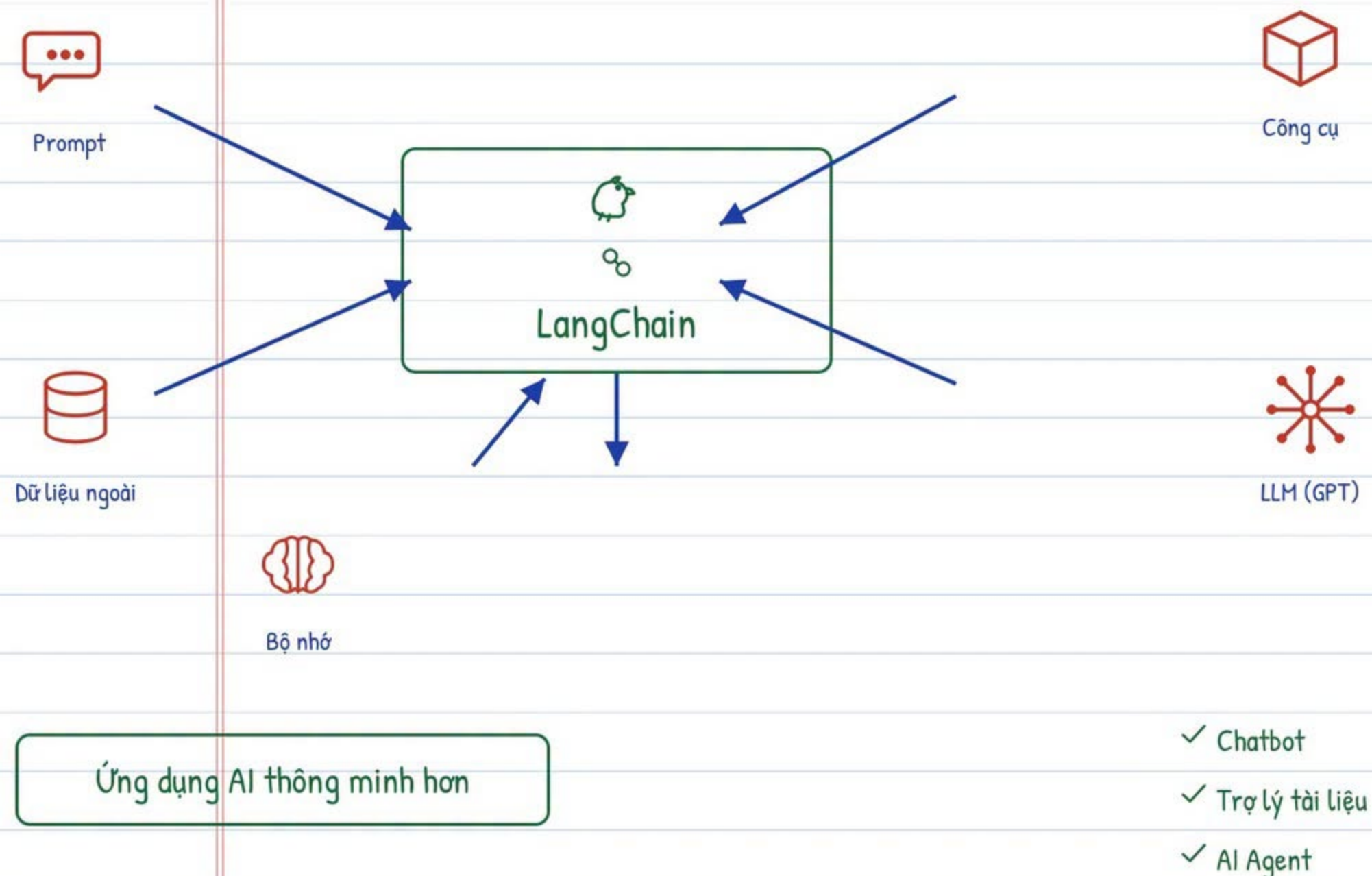
LangChain là gì?



LangChain là một framework mã nguồn mở giúp các nhà phát triển xây dựng ứng dụng được vận hành bởi các Mô hình Ngôn ngữ Lớn (LLM) như GPT.

Thay vì chỉ dùng một mô hình AI đơn lẻ, LangChain giúp việc kết nối mô hình với prompt, dữ liệu bên ngoài, bộ nhớ và công cụ trở nên dễ dàng hơn.

Điều này cho phép bạn tạo ra các ứng dụng AI thông minh hơn như chatbot, trợ lý tài liệu và AI agent.



Tại Sao Cần LangChain?



Một LLM có thể trả lời câu hỏi, nhưng nếu chỉ dùng một mình, nó khó có thể tự:

LangChain

❌ ghi nhớ các cuộc trò chuyện



❌ truy cập tệp của bạn



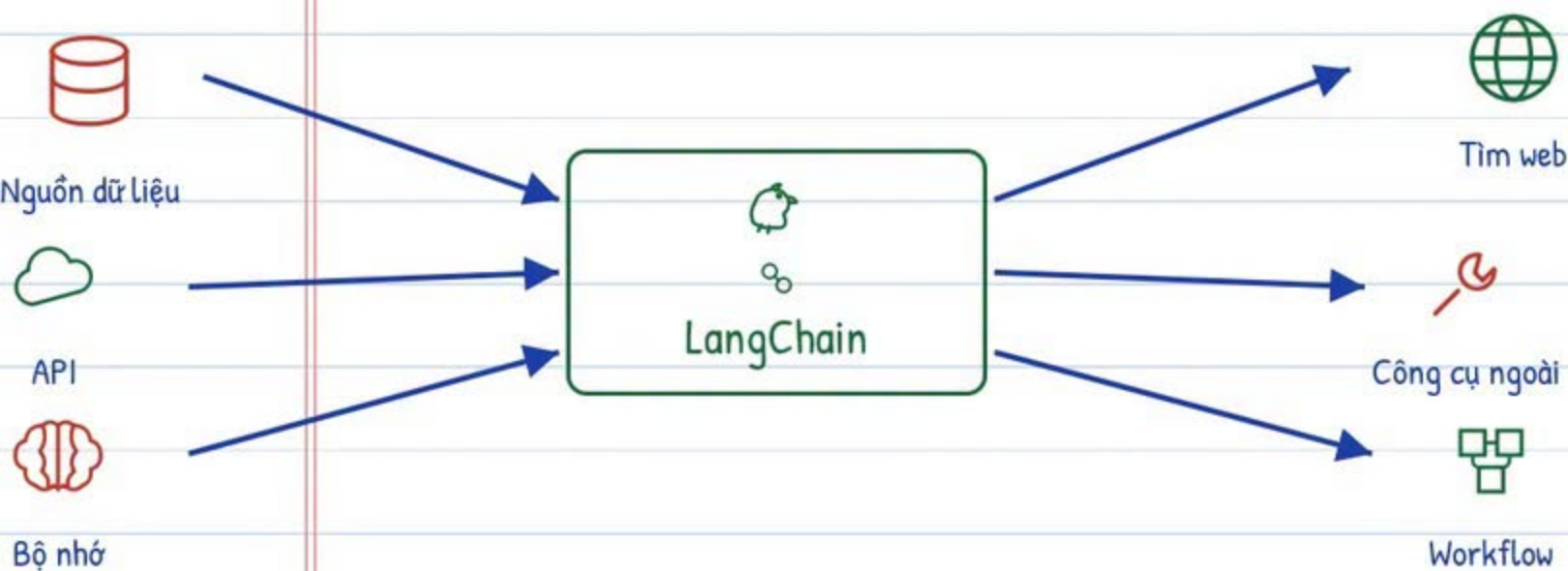
❌ tìm kiếm trên web



❌ sử dụng công cụ bên ngoài



LangChain giải quyết vấn đề này bằng cách kết nối mô hình AI với nguồn dữ liệu, API, bộ nhớ và các luồng xử lý (workflow).



Điều này giúp việc xây dựng các ứng dụng AI mạnh mẽ, thực tế trở nên dễ dàng hơn nhiều, thay vì chỉ là những chatbot đơn giản.



Các Thành Phần Cốt Lõi của LangChain



- 1 **Models (Mô hình):** Kết nối ứng dụng của bạn với các Mô hình Ngôn ngữ Lớn (LLM) và mô hình embedding. 
- 2 **Prompts:** Tạo các chỉ dẫn có cấu trúc để định hướng phản hồi của AI. 
- 3 **Chains (Chuỗi xử lý):** Kết hợp nhiều bước lại thành một luồng xử lý AI duy nhất. 
- 4 **Memory (Bộ nhớ):** Lưu trữ lịch sử hội thoại để AI có thể ghi nhớ ngữ cảnh. 
- 5 **Retrievers (Bộ truy xuất):** Tìm thông tin liên quan từ tài liệu hoặc cơ sở dữ liệu của bạn. 
- 6 **Agents (Tác nhân AI):** Cho phép AI tự ra quyết định và sử dụng công cụ ngoài khi cần. 
- 7 **Tools (Công cụ):** Giúp AI tương tác với API, cơ sở dữ liệu, máy tính, công cụ tìm kiếm, v.v. 
- 8 **Output Parsers:** Chuyển đổi phản hồi của AI sang định dạng có cấu trúc như JSON hoặc bảng. 



Models: Kết Nối Với LLM

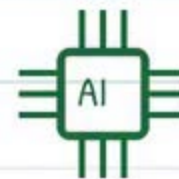


Models (mô hình) là các "cỗ máy" AI tạo ra phản hồi, trả lời câu hỏi và thực hiện nhiều tác vụ khác nhau.

LangChain giúp bạn dễ dàng kết nối với các LLM phổ biến như GPT, Gemini, Claude và Llama thông qua một giao diện duy nhất, nhất quán – giúp việc chuyển đổi giữa các mô hình trở nên đơn giản khi cần.



Một giao diện.
Nhiều mô hình.
Vô vàn khả năng.



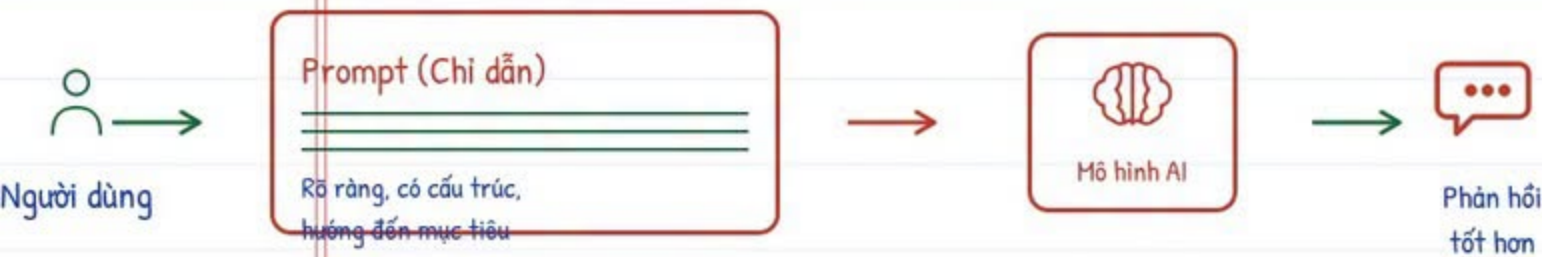
Prompts: Đưa Ra Chỉ Dẫn Tốt Hơn



LangChain

Prompts (chỉ dẫn) là những hướng dẫn bạn đưa ra cho một mô hình AI để định hướng phản hồi của nó.

LangChain giúp bạn tạo ra các prompt có thể tái sử dụng và linh hoạt, giúp câu trả lời của AI chính xác, nhất quán và phù hợp hơn với từng tác vụ cụ thể.



Prompt Tốt

- ✓ Rõ ràng và cụ thể
- ✓ Cung cấp ngữ cảnh
- ✓ Xác định mục tiêu
- ✓ Thêm ví dụ nếu cần
- ✓ Chỉ rõ định dạng đầu ra

Kết Quả

- ✓ Câu trả lời chính xác hơn
- ✓ Đầu ra nhất quán
- ✓ Hiệu suất tác vụ tốt hơn
- ✓ Thích ứng với nhiều tình huống



Prompt tốt hơn → Phản hồi tốt hơn → AI thông minh hơn
Prompt chính là chìa khóa để có ứng dụng AI mạnh mẽ!



LangChain giúp việc thiết kế prompt trở nên đơn giản và hiệu quả.

Chains: Liên Kết Nhiều Bước Lại



LangChain

Chains (chuỗi xử lý) kết nối nhiều tác vụ AI thành một luồng xử lý duy nhất, trong đó đầu ra của bước này trở thành đầu vào của bước tiếp theo.

Điều này giúp tự động hóa các quy trình phức tạp một cách dễ dàng, như tóm tắt văn bản, dịch nó, rồi tạo ra báo cáo cuối cùng.

Ví Dụ Luồng Xử Lý



Chain =

Đầu ra Bước 1 → Đầu vào Bước 2 →
Đầu vào Bước 3 → ... → Kết quả cuối



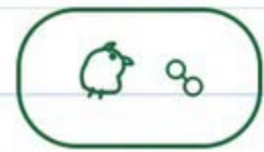
Lợi Ích của Chains

- ✓ Tự động hóa tác vụ nhiều bước
- ✓ Tiết kiệm thời gian và công sức
- ✓ Dễ xây dựng và tùy chỉnh
- ✓ Tái sử dụng cho nhiều ứng dụng

💡 Chains biến nhiều tác vụ AI thành một luồng xử lý mạnh mẽ.



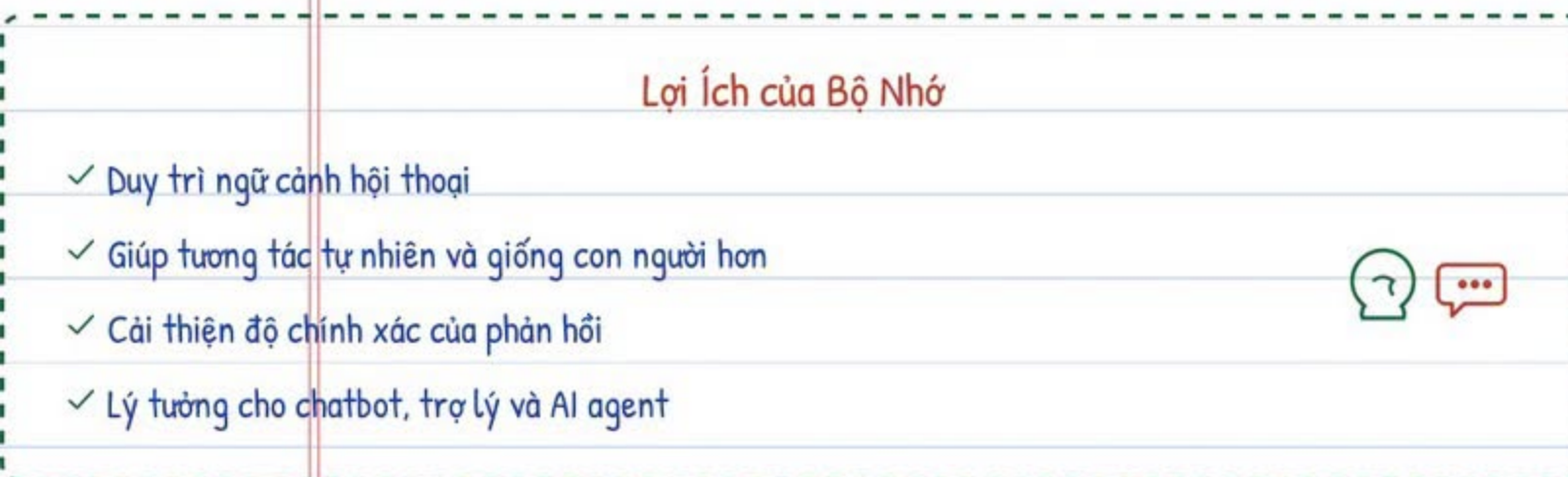
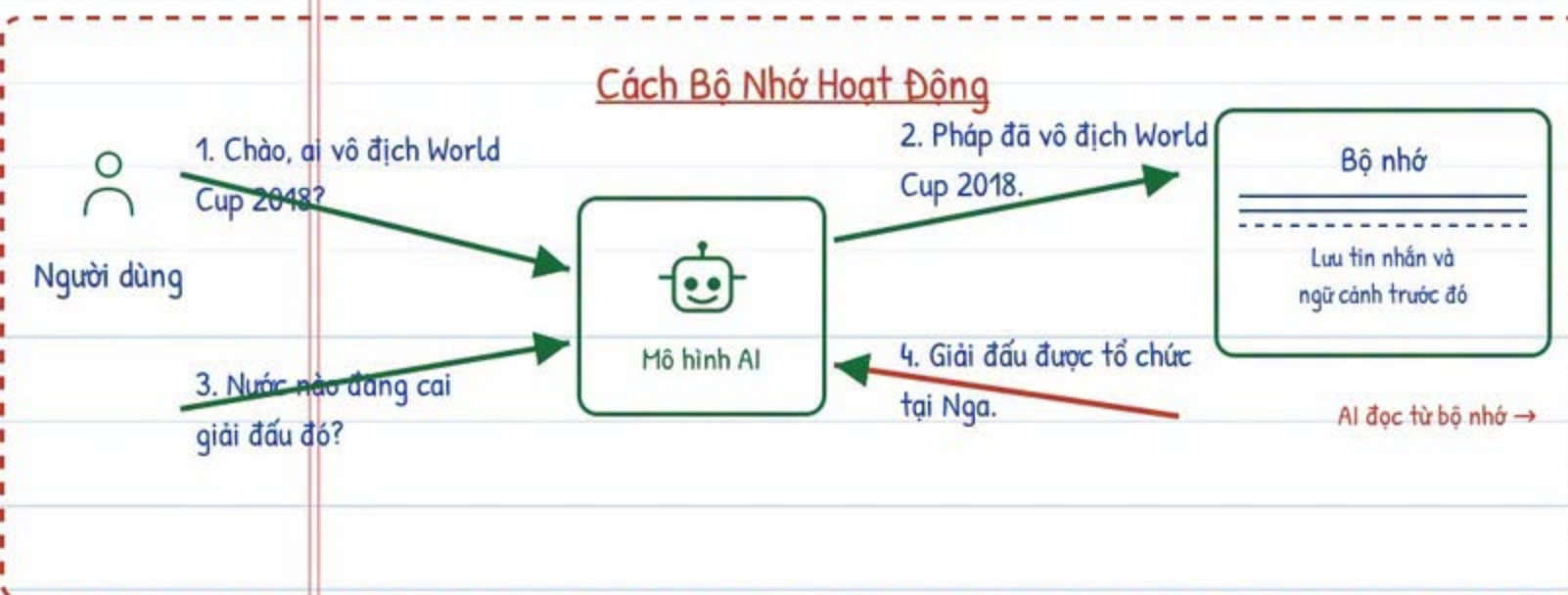
Memory: Giúp AI Ghi Nhớ Hội Thoại



LangChain

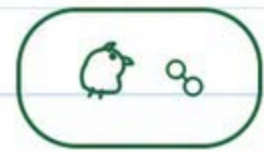
Memory (bộ nhớ) cho phép AI ghi nhớ các tin nhắn trước đó và dùng chúng làm ngữ cảnh cho những phản hồi sau này.

Điều này giúp tạo ra các cuộc hội thoại tự nhiên hơn, vì AI có thể tham chiếu lại các câu hỏi trước đó thay vì coi mỗi tin nhắn như hoàn toàn mới.



★ Bộ nhớ biến những đoạn chat ngắn thành các cuộc hội thoại có ý nghĩa.

Retrieval: Để AI Dùng Dữ Liệu Của Bạn



LangChain

Retrieval (truy xuất) cho phép AI tìm kiếm trong tài liệu, PDF, cơ sở dữ liệu hoặc kho tri thức của riêng bạn trước khi tạo ra phản hồi.

Điều này giúp AI đưa ra câu trả lời chính xác, cập nhật dựa trên dữ liệu của bạn thay vì chỉ dựa vào dữ liệu huấn luyện.

Cách Retrieval Hoạt Động



Nguồn Dữ Liệu Của Bạn



PDF



Cơ sở dữ liệu



Tài liệu



Trang web



Kho tri thức

Ví Du

Bạn hỏi: "LangChain là gì?"

Bộ truy xuất tìm trong tài liệu của bạn và tìm thấy thông tin liên quan.

AI dùng thông tin đó để đưa ra câu trả lời chính xác.

Lợi Ích

- ✓ Dùng dữ liệu riêng của bạn
- ✓ Câu trả lời chính xác, đáng tin cậy
- ✓ Giữ thông tin luôn cập nhật
- ✓ Giảm hiện tượng AI "ảo giác"
- ✓ Lý tưởng cho doanh nghiệp và ứng dụng riêng

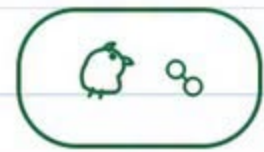


Retrieval kết nối AI với tri thức của bạn.

Dữ liệu tốt hơn → Câu trả lời tốt hơn.



Agents: AI Có Thể Sử Dụng Công Cụ



LangChain

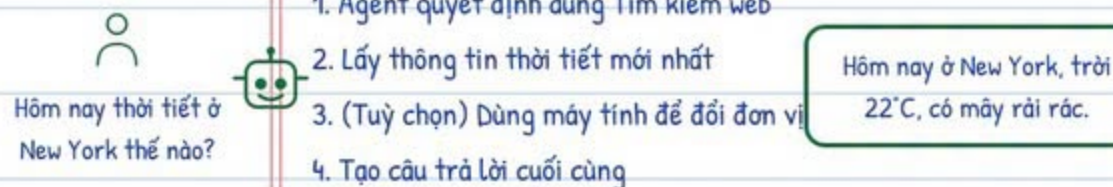
Agents (tác nhân AI) cho phép AI tự quyết định nên dùng công cụ nào và thực hiện hành động gì để hoàn thành một tác vụ.

Ví dụ, một agent có thể tìm kiếm trên web, truy vấn cơ sở dữ liệu, dùng máy tính, hoặc gọi một API trước khi tạo ra câu trả lời cuối cùng.

Cách Agent Hoạt Động



Ví Du



Lợi Ích của Agent

- ✓ AI có thể hành động, không chỉ trả lời
- ✓ Tự động dùng nhiều công cụ
- ✓ Xử lý tác vụ phức tạp, thực tế
- ✓ Kết quả chính xác và bám sát ngữ cảnh hơn



AI Agent

★ Agent biến AI từ một "người trả lời" thành một "người thực thi".

Ứng Dụng Thực Tế Đơn Giản



LangChain

1. Chatbot AI:

Trả lời câu hỏi khách hàng với các cuộc hội thoại bám sát ngữ cảnh.



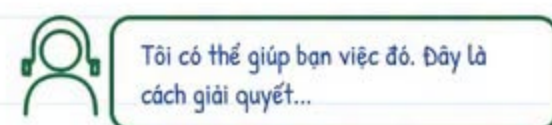
2. Hỏi Đáp Tài Liệu:

Trò chuyện với PDF, sổ tay hướng dẫn và tài liệu công ty.



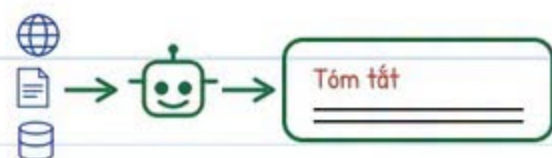
3. Hỗ Trợ Khách Hàng:

Truy xuất thông tin và đưa ra phản hồi hỗ trợ chính xác.



4. Trợ Lý Nghiên Cứu:

Tìm kiếm nhiều nguồn và tóm tắt thông tin quan trọng.



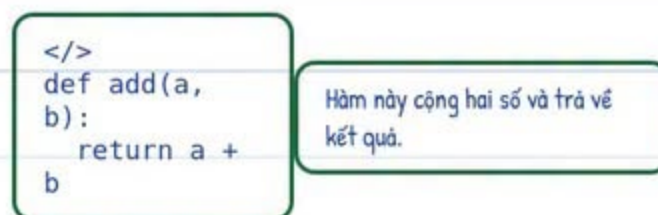
5. AI Agent:

Thực hiện các tác vụ như tìm kiếm web, gửi email, hoặc dùng API tự động.



6. Trợ Lý Lập Trình:

Giúp viết, giải thích, gỡ lỗi và cải thiện mã nguồn.



 LangChain giúp bạn xây dựng các ứng dụng AI mạnh mẽ cho những bài toán thực tế.

