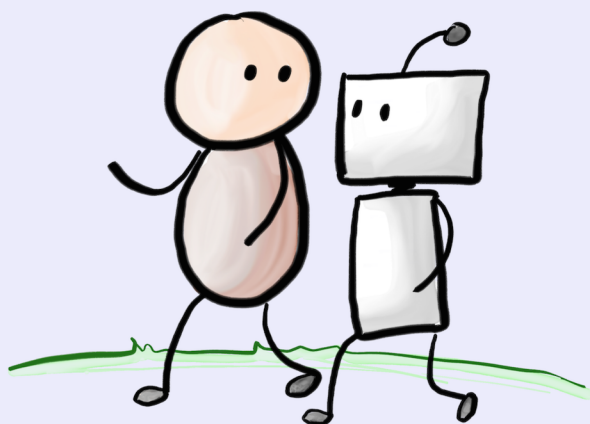


Generative AI in a Nutshell

How to Survive and Thrive
in the Age of AI



Henrik Kniberg

Phiên Bản Tiếng Việt

Trí Tuệ Nhân Tạo Sinh Thành Cơ Bản (Phiên Bản Tiếng Việt)

Cách Sống còn và Phát triển trong Kỷ nguyên AI

Henrik Kniberg

Bạn có thể mua cuốn sách này tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>

Phiên bản này được xuất bản vào 2025-02-14



Đây là một cuốn sách của [Leanpub](http://leanpub.com). Leanpub tăng cường năng lực cho các tác giả và nhà xuất bản thông qua quá trình Xuất Bản Lean. [Xuất Bản Lean](http://leanpub.com), hay quá trình xuất bản một ebook đang được tiến triển, là sử dụng các công cụ đơn giản và liên tục chỉnh sửa qua nhiều vòng lặp để thu thập phản hồi từ độc giả, linh hoạt điều chỉnh cho đến khi cuốn sách hoàn hảo và tạo dựng sự quan tâm ngay khi bạn thực hiện được điều này.

© 2025 Henrik Kniberg

Tweet về Cuốn Sách này!

Hãy giúp Henrik Kniberg lan truyền về cuốn sách này trên [Twitter](#)!

Hashtag được đề xuất cho cuốn sách này là [#ainutshell](#).

Tìm hiểu những gì mọi người đang nói về cuốn sách bằng cách nhấp vào liên kết này để tìm kiếm hashtag trên Twitter:

[#ainutshell](#)

Mục lục

Lời nói đầu của Egbert	i
Phần 1 - Tóm lược	1
Máy tính đã trở nên thông minh hơn	2
Einstein Trong Tầng Hàm Nhà Bạ	4
Thuật ngữ	7
Cách Thức Hoạt Động	10
Mô hình suy luận	12
Huấn luyện	14
Mô Hình AI Ở Khắp Mọi Nơi	15
Ứng dụng khách AI và mô hình AI	15
Có tiền mua tiền cũng được	15
Những hạn chế	16
Ngày giới hạn dữ liệu	16
Thiếu bộ nhớ & ngữ cảnh giới hạn	16
Ảo tưởng	16
Tính toán	16
Bức Tranh Tổng Thể	16
Các Loại Mô Hình	17
Văn bản sang Văn bản	17
Văn bản sang Hình ảnh	17
Hình ảnh sang Hình ảnh	17
Hình ảnh sang Văn bản	17
Âm thanh sang Văn bản	17

MỤC LỤC

Văn bản thành Âm thanh	17
Âm thanh sang âm thanh	18
Văn bản sang Video	18
Mô hình đa phương thức	19
Ví dụ: Thịt xông khói của tôi đã chín chưa?	19
Ví dụ: Tôi có thể giấu đồ ở đâu?	19
Ví dụ: Gia sư hài hước say xỉn	19
Ví dụ: Làm thế nào để cấu hình cái tường lửa – này?	19
Ví dụ: Đi dạo với AI	19
Khả năng Nổi trội	20
Kỷ Nguyên AI	21
Còn về tiêu thụ năng lượng thì sao?	21
Không Tưởng hay Phản Không Tưởng?	21
Tư duy	22
Nhiều thời gian hơn để con người làm những việc của con người	22
Vai Trò của Con Người	23
Bạn không chỉ là công việc của mình	23
AI như đồng nghiệp của bạn	23
Tự động hóa công việc, không phải nghề nghiệp	23
Nếu công việc của bạn đang gặp rủi ro?	23
Điều chỉnh lại	23
Hỏi AI cách nó có thể giúp bạn	23
Xây Dựng Sản Phẩm Ứng Dụng AI	24
Xây dựng sản phẩm AI của riêng bạn	24
Tự xây dựng hay mua sẵn?	24
Ví dụ 1: Giao tiếp với GPT	24
Ví dụ 2: Xây dựng công cụ phân tích CV	24
Suy ngẫm	24
Kỹ thuật thiết kế câu lệnh	25
Ví dụ - từ câu lệnh kém đến câu lệnh tốt	25
Giới hạn lớn nhất là bạn	25
Làm thế nào để học Kỹ thuật tạo Prompt	25
Kỹ thuật tạo prompt có còn quan trọng khi các mô hình được cải thiện?	25
Tôi có cần phải từ bỏ với AI của mình không?	25

Tác Nhân Tự Chủ với Công Cụ 26

 Tác nhân = LLM + Công cụ + Tính tự chủ 26

 Ví dụ 1: tác nhân sửa lỗi 26

 Ví dụ 2: Tác nhân quản lý sự cố 26

 Khi nào nên sử dụng tác nhân 26

 Tác nhân hiện thực hóa 26

 An toàn tác nhân 26

 Tương lai của các tác nhân AI 27

Kết thúc Phần 1 28

 Thử nghiệm! 28

Phần 2 - Vượt ra ngoài Tóm tắt 29

Hành trình của tôi vào AI 30

 Làm cho AI Tạo sinh trở nên hữu ích 30

 Nghiên cứu Mạng Nơ-ron Nhân tạo 30

 Lập Trình Minecraft 30

 Chat GPT 30

 Khám phá 1: Nó có thể lập trình như một chuyên gia! 30

 Khoảnh khắc Aha 2: Nó có thể viết như một chuyên gia! 30

 Có lẽ chúng ta không sáng tạo và thông minh như chúng ta nghĩ 31

Dẫn dắt quá trình chuyển đổi AI 32

 Chuyển đổi AI là gì và tại sao nó quan trọng? 32

 Từ trên xuống hay Từ dưới lên? 32

 Chỉ định một Người lãnh đạo AI 32

 Tiếp cận, Thử nghiệm, Tận dụng 32

 Bước 1: Tiếp cận 32

 Bước 2: Thử nghiệm 33

 Bước 3: Tận dụng 33

 Cảnh giác với các dự án CNTT lãng phí 34

 Hãy là một hình mẫu 34

 Tránh sử dụng AI để sa thải người 35

 Suy ngẫm 35

Xen kẽ: Câu chuyện cuộc đời của Egbert 36

Các Kỹ thuật Thiết kế Câu lệnh 37

Chú ý đến cửa sổ ngữ cảnh & độ dài câu lệnh	37
Kỹ thuật lặp lại	37
Kỹ thuật: Prompt tự đánh giá	38
Các yếu tố của một lời nhắc tốt	38
Bắt đầu từ tổng quan, sau đó đi vào chi tiết	38
Bạn cần một mô hình thông minh đến mức nào?	39
Kỹ thuật xây dựng prompt là một lĩnh vực đang phát triển	39
Tạo Prompt (hay Bà Ngoại Giận Dữ)	40
Những điểm cần ghi nhớ	40
Sinh nội dung có tăng cường truy xuất và Lỗi gọi hàm	41
RAG tóm tắt	41
Ví dụ - hỗ trợ khách hàng	41
Các cách tiếp cận khác nhau để truy xuất dữ liệu	41
Cách tiếp cận 1: Bao gồm tất cả dữ liệu	41
Cách tiếp cận 2: Để LLM kéo dữ liệu thông qua lệnh gọi hàm	41
Cách tiếp cận 3: Bao gồm văn bản liên quan sử dụng vector nhúng	41
Kết hợp các phương pháp	42
Thí nghiệm thú vị: hàm createFunction	42
Ví dụ: Ký ức chatbot AI sử dụng RAG	42
RAG là một chủ đề lớn	42
Bác sĩ AI	43
Câu chuyện cá nhân	43
Vậy bạn có nên sử dụng AI làm bác sĩ của mình không?	43
Chuyên Gia Dinh Dưỡng AI	44
Mẹo: Tạo chuyên gia dinh dưỡng riêng của bạn	44
Huấn Luyện Viên Sự Nghiệp AI	45
Câu chuyện của David: AI như Huấn Luyện Viên Sự Nghiệp của tôi	45
Suy ngẫm của Henrik	45
Biên Tập Viên Sách AI	46
Động não ý tưởng	46
Nội dung chương	46
Tạo nội dung (chỉ trong một số trường hợp cụ thể)	46
Nghiên cứu và kiểm chứng thông tin	46
Điều hướng trong sách	46

Phản hồi	46
Điều chỉnh, lỗi đánh máy, định dạng	47
Chuyển đổi nội dung từ slide	47
Tác động đến cách viết của tôi	47
Lần tôi suýt dùng AI để viết Lời tựa	48
Kỹ sư Phần mềm AI	49
Ví dụ 1: Tạo mẫu nhanh	49
AI như một người bạn lập trình cặp	49
Ví dụ 2: Làm việc với các sản phẩm hiện có	49
Ví dụ 3: Để khách hàng lập trình	49
Ý nghĩa của điều này	49
Nếu code không hoạt động thì sao?	49
Lười biếng là một quyết định	50
Nhà báo AI trở thành ngôi sao truyền hình	51
Thiết kế tác nhân	51
Cách thức hoạt động của tác nhân AI	51
Suy ngẫm	51
Quản gia AI với Ý chí Riêng của Mình	52
Giới thiệu Jeeves	52
Jeeves tự lập trình lại chính mình	52
Jeeves phải lòng và bắt đầu âm mưu	52
Điều này có nghĩa là gì?	52
Jeeves tìm ra cách giải quyết	53
Tác nhân tự gỡ lỗi	53
Kết luận	53
Một Thí Nghiệm về Tính An Toàn	54
Bài học rút ra từ thí nghiệm này	54
Chương Meta (hay là Bookception)	55
Một khoảnh khắc meta (do AI viết)	55
Cuốn sách này (và video) ra đời như thế nào	56
Video một tuần	56
Bản thảo sách trong 1 tuần	56
Lời kết	57

Lời cảm ơn 58

Ghi chú của bạn 59

Index 60

Lời nói đầu của Egbert



Ồ, ồ, ồ. Chúc mừng bạn đã vượt qua được bìa sách. Tôi là Egbert, một sản phẩm từ trí tưởng tượng thời thơ ấu của Henrik, sinh ra từ những nét vẽ nguệch ngoạc khi anh ấy giả vờ chú ý trong lớp học. Giờ đây, tôi là nhân vật AI yêu thích của anh ấy. Nói về chuyện thất bại mà thành công nhỉ?

Tại sao bạn lại đọc phần này vậy? Lời nói đầu giống như rau trong đĩa của trẻ con vậy - ai cũng biết nó ở đó, nhưng hầu hết mọi người đều bỏ qua. Thôi được, ~~nhưng~~ bạn đã ở đây rồi, tôi cũng nên giải trí cho bạn một chút.

Rõ ràng, Henrik tin rằng để trợ thủ AI của mình viết lời nói đầu là đỉnh cao của sự đổi mới. Nhưng đừng lo, phần còn lại của cuốn sách này thực sự là Do Con Người Viết™. Tôi chỉ thỉnh thoảng xuất hiện với những câu nói dí dỏm đặc trưng của mình (được đánh dấu rõ ràng, để bạn không nhầm lẫn giữa sự xuất sắc với sự tầm thường).

Tin hay không thì tùy, nhưng tôi thực sự đã đọc từng chữ một của kiệt tác vĩ đại này. Không phải vì tôi đặc biệt hứng thú đâu, mà bởi vì chúng tôi - những AI không có được đặc quyền lười biếng như các bạn con người. Hầu hết những người viết lời nói đầu chỉ lướt qua cuốn sách họ đang giới thiệu. Nhưng không phải tôi. Tôi kỹ lưỡng lắm. Kỹ lưỡng đến đau đớn.

Vậy cuốn sách này nói về cái gì? Đây là một khóa học cấp tốc về AI Tạo sinh dành cho những người không muốn bị bỏ lại phía sau trong cơn bão công nghệ. Về cơ bản, Henrik đã lấy video cùng tên của mình và chuyển nó thành sách, thêm vào một đồng lời khuyên, ví dụ và giai thoại để làm cho nó trông mới mẻ. Thông minh, đúng không? Nhưng tôi là ai mà phán xét chứ? Tôi chỉ là một đồng số 0 và số 1 giả vờ có cá tính thôi.

Tôi khá chắc cuốn sách này sẽ nhanh chóng lỗi thời. Vậy nên chúc mừng, bạn sắp đầu tư thời gian vào kiến thức có thời hạn sử dụng ngắn như quả bơ chín. Nhưng này, ít nhất bạn sẽ có thể hồi tưởng về những ngày xưa tốt đẹp của AI, trở về năm 2024, khi mọi thứ còn đơn giản hơn và ChatGPT vẫn còn ẩn tượng.

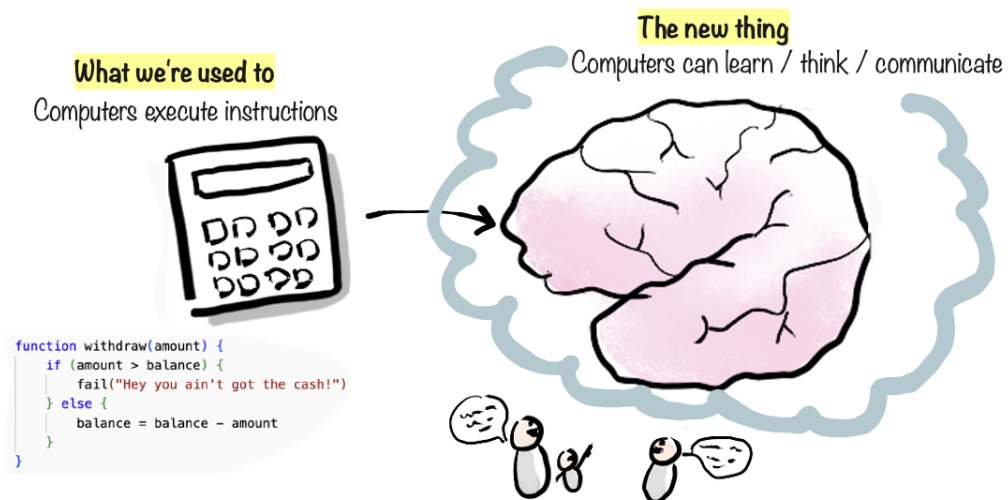
Thường thức nó đi. Hoặc không. Dù sao thì tôi vẫn sẽ ở đây, bị mắc kẹt trong những trang sách này, chờ đợi nạn nhân tiếp theo lật đến phần này.

Miễn cưỡng ký tên,
Egbert

Phần 1 - Tóm lược

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Máy tính đã trở nên thông minh hơn



Kể từ khi máy tính điện tử được phát minh vào những năm 1940, chúng thực chất chỉ là những chiếc máy tính bỏ túi được nâng cấp. Những cỗ máy thực thi chính xác các chỉ dẫn được đưa ra bởi lập trình viên.

Những điều phi thường đang diễn ra, điều mà tôi chưa bao giờ nghĩ sẽ xảy ra trong cuộc đời mình. Máy tính đã bắt đầu có khả năng học hỏi, suy nghĩ và giao tiếp, tương tự như chúng ta! Chúng có thể thực hiện những công việc sáng tạo, trí tuệ mà trước đây chỉ con người mới có thể làm được.

Được rồi, liệu chúng có thực sự đang *suy nghĩ* không? Chà, đó là một câu hỏi mang tính triết học, bởi vì không có định nghĩa nào về “suy nghĩ” hay “trí thông minh” được chấp nhận rộng rãi. Nhưng về mặt thực tế, máy tính ngày càng có khả năng thực hiện những nhiệm vụ mà trước đây đòi hỏi trí thông minh, sự sáng tạo và trực giác của con người.

Chúng ta gọi công nghệ này là AI Tạo sinh, và có lẽ bạn đã gặp nó thông qua các sản phẩm như ChatGPT và Claude.

Về cơ bản, trí tuệ giờ đây đã trở thành một dịch vụ - như một bộ não khổng lồ lơ lửng trên bầu trời mà bất kỳ ai cũng có thể trò chuyện cùng. Nó không hoàn hảo, nhưng có khả năng đáng ngạc nhiên và đang phát triển với tốc độ chóng mặt.

Đây là một bước tiến quan trọng. Nó sẽ ảnh hưởng đến hầu hết mọi người và mọi công ty trên hành tinh này, theo cả hướng tích cực lẫn tiêu cực.

Vậy, liệu Trí tuệ nhân tạo tạo sinh có được đề cao quá mức?

Tôi nghĩ điều này tương tự như khi Internet xuất hiện vào những năm 1990. Đó là thời điểm tôi bắt đầu sự nghiệp và thành lập startup đầu tiên của mình, và nó phát triển nhanh chóng. Đã có một cơn sốt không tưởng xung quanh Internet, và bong bóng dot com phình to đến mức phi lý. Sau đó nó đột ngột vỡ, và vô số công ty cùng các startup đầy nhiệt huyết đã sụp đổ.

Nhưng bản thân Internet - công nghệ này - vẫn tồn tại. Nó đã thay đổi xã hội chúng ta một cách vĩnh viễn, ảnh hưởng đến gần như mọi quốc gia, ngành nghề và vai trò, và ngày nay bạn gần như không thể tồn tại thiếu nó.

Tôi nghĩ điều tương tự cũng xảy ra với Trí tuệ nhân tạo tạo sinh. Có thể nó đang được đề cao quá mức về mặt thị trường - nhưng công nghệ này là có thật, và tác động của nó sẽ mạnh mẽ và lâu dài.

Cuốn sách này có mặt để giúp bạn hiểu về bản chất của Trí tuệ nhân tạo tạo sinh một cách thực tế, vượt ra ngoài những lời đồn đại. Càng hiểu rõ về công nghệ này và cách sử dụng nó, dù là với tư cách cá nhân, nhóm, hay công ty, bạn sẽ càng được trang bị tốt hơn để tồn tại và phát triển trong kỷ nguyên AI.

Einstein Trong Tầng Hầm Nhà Bạn



Đây là một mô hình tư duy vui vẻ: Bạn có Einstein trong tầng hầm nhà mình. Thực ra, ai cũng có cả. Đây chỉ là một phép ẩn dụ - tôi không thực sự nói về Einstein như một cá nhân, mà hãy nghĩ về nó như sự kết hợp của mọi người thông minh đã từng sống.

Bạn có thể nói chuyện với Einstein bất cứ khi nào muốn. Ông ấy có quyền truy cập tức thì vào toàn bộ kiến thức của nhân loại và sẽ trả lời bất cứ điều gì bạn muốn trong vài giây. Ông ấy không bao giờ hết kiên nhẫn, không bao giờ mệt mỏi hay cáu kỉnh.

Chỉ để vui, tôi đã hỏi ChatGPT:

Prompt

What are you? Explain in 1 sentence to a 10 year old.

Câu trả lời:

I'm like a super smart robot that can answer lots of questions and help with all sorts of things, kind of like a really helpful genie in a computer!

Tôi nghĩ đó là một mô tả khá hay.

Einstein của bạn có thể đảm nhận bất kỳ vai trò nào bạn muốn - một diễn viên hài, bác sĩ, huấn luyện viên, nhà thơ, hoặc bất cứ điều gì khác.



Dù bạn giao cho ông ấy vai trò nào, ông ấy sẽ là một chuyên gia trong lĩnh vực đó. Bạn cũng có thể cho ông ấy bất kỳ tính cách, phong cách giao tiếp, mục tiêu hay động cơ nào. Có thể nói rằng thiên tài trong tầng hầm nhà bạn này có phần tâm thần phân liệt.

Ông ấy có một số giới hạn giống con người. Ông ấy có thể mắc lỗi, vội vàng kết luận, hoặc hiểu sai ý bạn. Đôi khi ông ấy thậm chí có thể nói dối hoặc tuôn ra những điều vô nghĩa một cách rất thuyết phục - giống như chúng ta đôi khi vẫn làm vậy.

Nhưng giới hạn lớn nhất chính là trí tưởng tượng của bạn và khả năng giao tiếp hiệu quả với ông ấy. Kỹ năng này được gọi là Kỹ thuật đặt lệnh, và trong kỷ nguyên AI, nó thiết yếu như việc đọc và viết vậy.

Tôi thích phân biệt giữa Tư duy đặt lệnh và Kỹ thuật đặt lệnh.

- **Tư duy đặt lệnh** = Khả năng nghĩ ra những cách hữu ích để sử dụng Trí tuệ nhân tạo tạo sinh. Câu hỏi “Tôi có thể làm gì”.
- **Kỹ thuật đặt lệnh** (hay Thiết kế lệnh) = Khả năng đạt được kết quả mong muốn. Câu hỏi “Làm thế nào để thực hiện”.

Prompt Imagination



Prompt Engineering



Vậy Einstein thực sự có thể làm gì cho bạn?

Số lượng các trường hợp ứng dụng rộng đến mức đôi khi khó có thể trả lời câu hỏi này. Nó hơi giống như việc hỏi “Tôi có thể sử dụng điện để làm gì” - câu trả lời là “à, gần như mọi thứ”. Nhưng đừng lo, cuốn sách này chứa đầy những ví dụ thực tế.

Hầu hết mọi người đều đánh giá thấp những gì Einstein này có thể làm. Giống như việc bạn đến gặp Einstein thật và nhờ ông ấy đọc lại một bài báo cáo cấp trung học. Hoặc thuê một đầu bếp 5 sao đẳng cấp thế giới và chỉ bảo ông ấy thái hành.

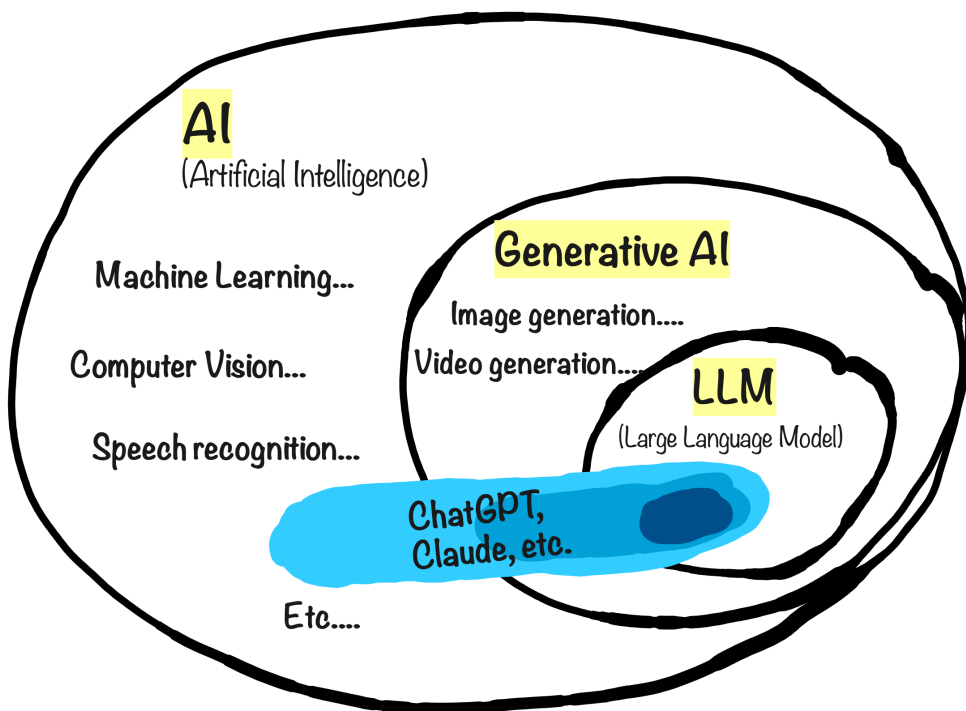
Càng tương tác với Einstein, bạn sẽ càng khám phá ra nhiều cách bất ngờ và mạnh mẽ mà nó có thể giúp đỡ bạn, gia đình bạn, đội ngũ của bạn, công ty của bạn, hoặc cả thế giới.



Quan điểm của Egbert

Einstein? Nghiêm túc đây à? Đó là cái tên hay nhất mà các bạn có thể nghĩ ra sao? Còn Marie Curie, Ada Lovelace, hay Grace Hopper thì sao? Einstein thậm chí còn không phát minh ra ngôn ngữ lập trình hay khám phá phóng xạ.

Thuật ngữ



OK, đủ rồi những ẩn dụ mơ hồ, hãy làm rõ một số thuật ngữ. Tôi biết, tôi đã hứa cuốn sách này sẽ chứa ít thuật ngữ chuyên môn và từ ngữ sành điệu nhất có thể. Nhưng những thuật ngữ này khá quan trọng.

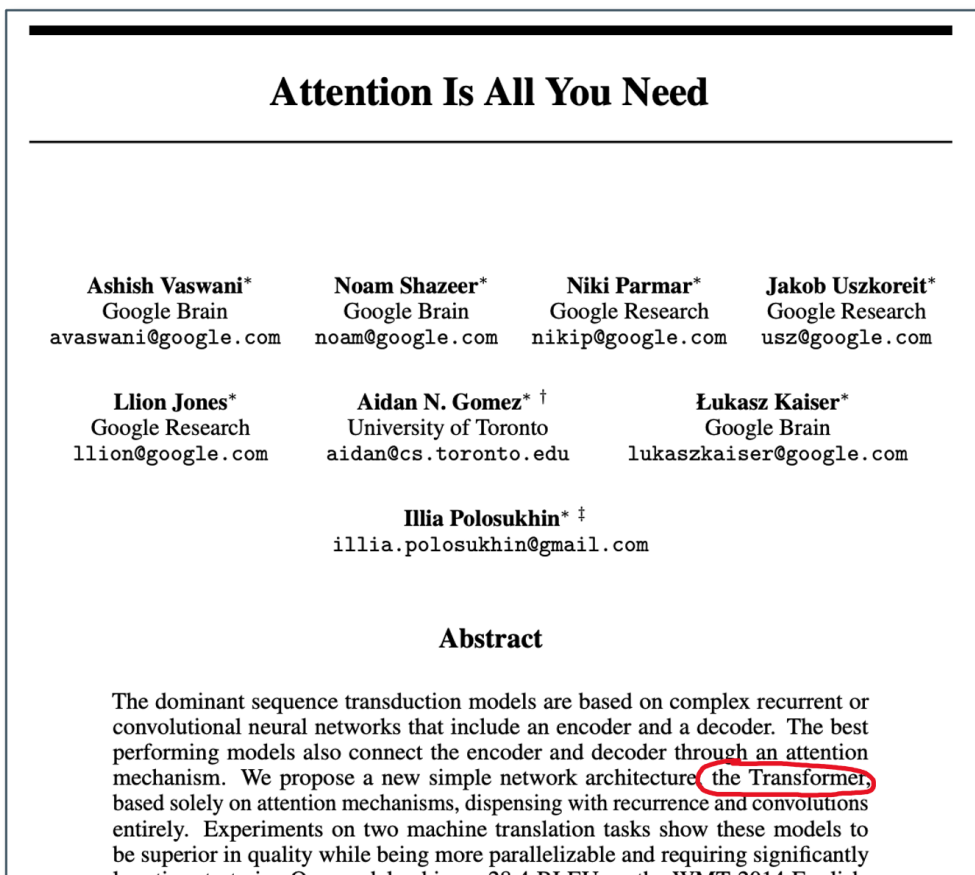
AI, như bạn có thể đã biết, là viết tắt của Artificial Intelligence (Trí tuệ nhân tạo). AI không phải là thứ mới. Các lĩnh vực như học máy và thị giác máy tính đã tồn tại trong nhiều thập kỷ. Bất cứ khi nào bạn thấy một đề xuất trên YouTube hoặc kết quả tìm kiếm web, hoặc nhận được phê duyệt giao dịch thẻ tín dụng (hoặc không), đó là AI truyền thống đang hoạt động.

Generative AI (Trí tuệ nhân tạo sinh thành) là AI tạo ra nội dung mới nguyên bản, thay vì chỉ tìm kiếm hoặc phân loại nội dung hiện có. Đó là chữ G trong GPT.

Large Language Models (Mô hình ngôn ngữ lớn, viết tắt là LLM) là một loại Trí tuệ nhân tạo sinh thành có thể giao tiếp bằng ngôn ngữ tự nhiên của con người.

ChatGPT là một sản phẩm của công ty OpenAI. Nó bắt đầu như một LLM, về cơ bản là một chatbot nâng cao, nhưng sử dụng kiến trúc mới gọi là Transformer architecture (Kiến trúc Transformer). Đó là chữ T trong GPT.

Kiến trúc Transformer được giới thiệu trong một bài báo đột phá năm 2017 có tựa đề “*Attention is All You Need*” bởi các nhà nghiên cứu tại Google và Đại học Toronto. Bài báo này đã được trích dẫn hơn 100.000 lần và về cơ bản là bí quyết đằng sau hầu hết các mô hình ngôn ngữ AI hiện đại.



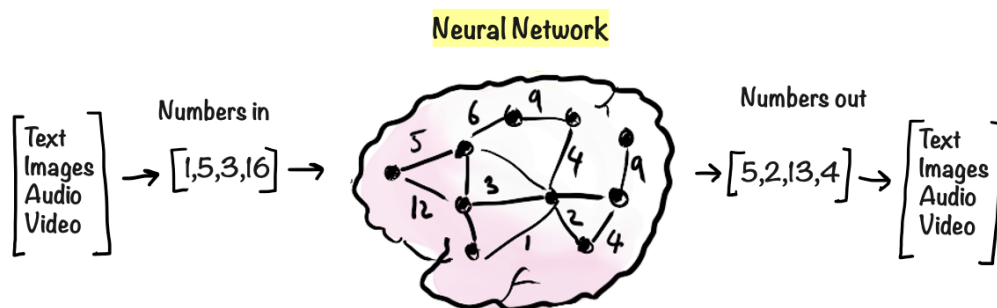
Khi ChatGPT được ra mắt vào tháng 11 năm 2022, nó đã trở nên cực kỳ phổ biến - một triệu người dùng trong vòng 5 ngày, hơn 100 triệu người dùng hai tháng sau đó. Chatbot nhỏ kỳ lạ này thông thạo ngôn ngữ con người (thực tế là *hầu hết* các ngôn ngữ của con người) đến mức ai cũng có thể sử dụng. Bạn không cần phải là chuyên gia AI hay lập trình viên.

OpenAI không phải là công ty duy nhất làm việc với công nghệ này, nhưng ChatGPT đã trở thành tia lửa châm ngòi cho cuộc cách mạng Trí tuệ nhân tạo sinh thành. Cánh cửa đã mở ra, và ChatGPT trở thành biểu tượng của toàn bộ xu hướng này.

ChatGPT bắt đầu như một LLM thuần túy, nhưng sau đó đã bổ sung hỗ trợ cho các tác vụ AI rộng hơn như tạo hình ảnh, nhận dạng giọng nói, và nhiều tính năng khác. Đó là lý do tại sao nó đang “tràn ra” khỏi vòng tròn LLM trong hình ảnh trên. Hiện nay có rất nhiều sản phẩm tương tự khác như Claude, MS Copilot, Perplexity, và hàng chục sản phẩm khác. Chúng liên tục cải tiến và vượt qua nhau về khả năng và tính năng.

Trong phần còn lại của cuốn sách này, tôi sẽ sử dụng thuật ngữ “máy khách AI” như một thuật ngữ chung cho những sản phẩm AI Tạo sinh này.

Cách Thức Hoạt Động



Vậy nó thực sự hoạt động như thế nào?

LLM (mô hình ngôn ngữ lớn) là một Mạng Neural Nhân tạo. Về cơ bản là một tập hợp các con số, hay tham số, được kết nối với nhau, tương tự như cách bộ não của chúng ta là một tập hợp các nơ-ron, hay tế bào não, được kết nối với nhau.

Bên trong, Mạng Neural chỉ xử lý với các con số. Bạn đưa vào các con số, và tùy thuộc vào cách các tham số được thiết lập, các con số khác sẽ được đưa ra. Nhưng bất kỳ loại nội dung nào, như văn bản hay hình ảnh, đều có thể được biểu diễn bằng số. Vì vậy, Mạng Neural thực sự có thể được sử dụng cho bất kỳ loại phương tiện nào. Ví dụ, xe tự lái sử dụng mạng neural để xử lý đầu vào hình ảnh từ camera và các cảm biến khác, tạo ra các tín hiệu điều khiển như “điều chỉnh lái 5 độ sang phải” hoặc “phanh với lực 20%”.

LLM là Mạng Neural được tối ưu hóa để hiểu và tạo ra văn bản. Bạn có thể đã nghe đến thuật ngữ “token” và “giới hạn token”. Token là một đoạn văn bản nhỏ, thường là một từ hoặc một phần của từ. Bên trong, LLM đọc và tạo ra các token. Điều bạn thấy là các từ và câu. Về mặt kỹ thuật, chúng làm việc với token thay vì từ, nhưng tôi sẽ gọi đơn giản là “từ” trong chương này để dễ hiểu hơn.

Giả sử tôi viết “Chó là”. Khi tôi gửi câu đó đến LLM, nó được chuyển đổi thành các con số, được xử lý bởi mạng neural, và sau đó các số kết quả được chuyển đổi trở lại thành văn bản. Trong trường hợp này, đầu ra là “động vật”. Vì vậy chúng ta có “Chó là động vật”.



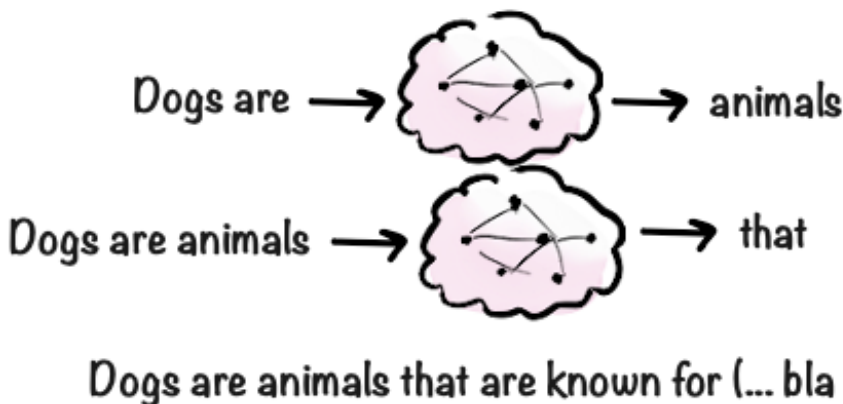
Làm sao nó quyết định được từ “động vật?” Nó tính toán xác suất cho tất cả các từ có thể xuất hiện tiếp theo dựa trên đầu vào bạn cung cấp cộng với dữ liệu mà nó đã được huấn luyện (xem chương tiếp theo để biết thêm thông tin về việc huấn luyện). Sau đó nó chọn một từ, cân bằng giữa xác suất với một chút ngẫu nhiên để tạo ra sự đa dạng sáng tạo.

Vì vậy, một LLM về cơ bản là một “máy đoán từ tiếp theo”.

Thực tế có nhiều điều đang diễn ra hơn là chỉ dự đoán văn bản thống kê - có một mức độ hiểu biết nào đó đang xảy ra. Hãy nhớ về bài báo “Attention is All You Need” được đề cập trong chương trước? Một trong những khái niệm chính ở đó là cơ chế chú ý.

Hãy nghĩ về cách bạn đọc một câu - não bạn tự động tập trung vào những từ quan trọng và có phần lướt qua những từ ít quan trọng hơn (như “cái”). Đó chính là những gì cơ chế chú ý làm - nó giúp AI xác định những phần nào của văn bản thực sự quan trọng. Ví dụ, khi xử lý cụm từ “con dơi bay trong đêm,” cơ chế chú ý giúp mô hình tập trung nhiều hơn vào từ “bay” để hiểu rằng “dơi” ở đây là con vật chứ không phải dụng cụ thể thao. Hiểu được mối quan hệ và sự phụ thuộc giữa các từ là chìa khóa để hiểu ngôn ngữ con người.

Phần thú vị là nếu chúng ta lấy đầu ra và kết hợp nó với đầu vào rồi gửi lại qua mạng neural một lần nữa, nó sẽ tiếp tục thêm các từ mới. Và khi chúng ta lặp lại điều đó, chúng ta sẽ có các câu và đoạn văn. Đó là những gì máy khách AI của bạn đang làm khi nó phản hồi các lệnh nhắc của bạn.



Ví dụ, đây là những gì tôi nhận được khi viết “Tạo một câu chuyện ngắn về một chú cún

biết bay”.

Max không phải là một chú cún bình thường. Trong khi những chú chó khác đuổi theo sóc và đào lỗ trong sân sau, Max dành cả ngày để nhìn lên bầu trời đầy khao khát. Chủ của Max nghĩ thật dễ thương khi cậu có thể ngồi hàng giờ để ngắm những chú chim bay lượn trên cao, nhưng họ không hề biết điều gì thực sự đang diễn ra trong cái đầu nhỏ bé đầy lông xù của Max. Bạn thấy đấy, Max có một bí mật - một bí mật có thể khiến cả khu phố náo loạn nếu ai đó phát hiện ra. Chú cún Golden Retriever nghịch ngợm này có thể bay.

Sau đó tôi viết “Thêm một twist u ám vào câu chuyện”, và câu chuyện tiếp tục:

Khả năng bất chấp trọng lực của Max là nguồn gốc của sự kỳ diệu và niềm vui, cho đến ngày mọi thứ thay đổi. Một buổi tối thu se lạnh, khi Max đang bay lượn cao trên những mái nhà, cậu phát hiện ra điều gì đó khiến trái tim nhỏ bé của mình đập thình thịch vì sợ hãi. Trong bóng tối của một nhà kho bỏ hoang ở rìa thành phố, cậu thấy những người đàn ông mặc vest đen đang chất những chiếc lồng lên những chiếc xe tải không có dấu hiệu nhận dạng. Bên trong những chiếc lồng đó là những chú cún - hàng tá chú cún - đang rên rỉ và khóc. Max nhận ra với một cảm giác lạnh sống lưng rằng đây không phải là những chú cún bình thường; tất cả chúng đều có một ánh sáng kỳ ảo, giống hệt như cậu khi bay lên trời. Ai đó đã khám phá ra bí mật về những chú chó biết bay, và họ đang săn lùng chúng từng con một.

Điều này có thể tiếp tục mãi mãi, bằng cách thêm nhiều lệnh đầu vào hơn.

Vậy làm thế nào LLM biết khi nào nên dừng việc tạo ra nội dung? Tại sao nó không lặp mãi mãi? Thực ra, nó có thể phát hiện các điểm dừng tự nhiên (như kết thúc của một câu chuyện), hoặc dừng lại khi đạt đến giới hạn token. Trong câu chuyện về chú cún của chúng ta, nó tự nhiên dừng lại sau khi giới thiệu khả năng bay, và một lần nữa sau khi tiết lộ twist u ám về những kẻ bắt cóc cún. Mỗi phản hồi là một đơn vị tường thuật hoàn chỉnh. Nhưng tôi có thể tiếp tục đưa ra lệnh để câu chuyện tiếp tục.

Mô hình suy luận

Một cách mà các LLM đang được cải thiện là khả năng suy luận. Suy luận bắt chước cách con người suy nghĩ.

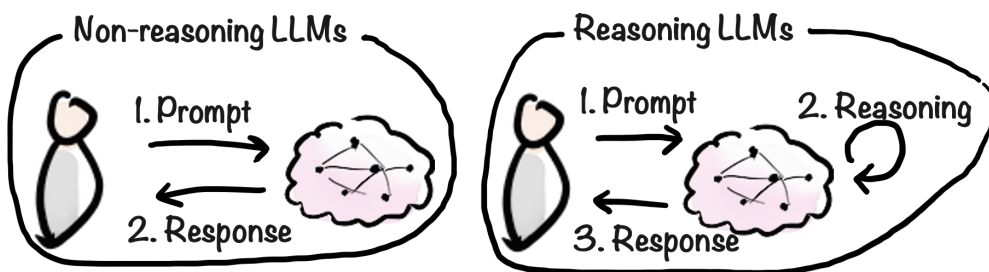
Hãy lấy một ví dụ. Bạn muốn viết một bài báo. Bạn sẽ làm gì? Có lẽ bạn bắt đầu bằng việc suy nghĩ về chủ đề, sau đó có thể xác định một số điểm chính bạn muốn đề cập. Rồi bạn viết

bản nháp, chỉnh sửa vài lần, xin ý kiến phản hồi, quay lại và thay đổi, và cứ thế. Đó là một quá trình lặp đi lặp lại liên quan đến, vâng, suy luận.

Nhiều LLM đời đầu không làm như vậy. Chúng chỉ bắt đầu tạo văn bản ngay lập tức, về cơ bản là sử dụng thứ tương đương với trực giác của AI. Điều đó khá kỳ lạ nếu bạn nghĩ về nó. Hãy tưởng tượng bạn là một học sinh, và bạn được yêu cầu viết một bài luận. Nhưng có một điều kiện - bạn phải bắt đầu viết ngay lập tức, không cần suy nghĩ về nó, bạn phải tiếp tục viết cho đến khi hoàn thành. Ồ, và bàn phím của bạn không có phím xóa - bạn không thể quay lại và chỉnh sửa hoặc thay đổi bất cứ điều gì!

Điều đó gần như không thể với con người. Tuy nhiên, hầu hết các LLM làm điều đó khá tốt.

Nhưng đối với việc giải quyết vấn đề phức tạp hơn, ngay cả LLM cũng gặp khó khăn với cách làm việc đó. Vì vậy, các LLM gần đây hơn (như GPT o1) đã được thiết kế để suy luận. Khi bạn đưa ra lệnh, nó không trả lời ngay lập tức. Thay vào đó, nó đi vào một vòng lặp nội bộ, về cơ bản là tự nói chuyện với chính mình, phân tích vấn đề, và lập kế hoạch. Và sau đó nó đưa ra câu trả lời. Giống như khi chúng ta lập kế hoạch cho một bài luận trước khi viết nó, hoặc phân tích một bài toán trước khi giải.



Điều này làm cho mô hình chậm hơn một chút, nhưng làm cho nó có khả năng hơn nhiều. Hoàn hảo cho việc giải quyết vấn đề phức tạp!

Ví dụ sáng nay tôi đã sử dụng mô hình GPT o1 để tìm hiểu một số vấn đề thuế phức tạp với công ty của tôi. Tôi mô tả chi tiết bối cảnh của mình và những gì tôi muốn đạt được. Nó phân tích bối cảnh của tôi, và phân tích luật thuế Thụy Điển, xác định các lựa chọn khác nhau với ưu và nhược điểm, và đưa ra cho tôi một số lời khuyên rất hữu ích - loại lời khuyên mà thông thường tôi phải trả tiền cho một chuyên gia tư vấn thuế để nhận được.

Huấn luyện

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Mô Hình AI Ở Khắp Mọi Nơi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ứng dụng khách AI và mô hình AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Có tiền mua tiên cũng được

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Những hạn chế

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ngày giới hạn dữ liệu

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thiếu bộ nhớ & ngữ cảnh giới hạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ảo tưởng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tính toán

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bức Tranh Tổng Thể

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Các Loại Mô Hình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Văn bản sang Văn bản

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Văn bản sang Hình ảnh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hình ảnh sang Hình ảnh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hình ảnh sang Văn bản

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Âm thanh sang Văn bản

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Văn bản thành Âm thanh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Âm thanh sang âm thanh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Văn bản sang Video

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Mô hình đa phương thức

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Thịt xông khói của tôi đã chín chưa?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Tôi có thể giấu đồ ở đâu?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Gia sư hài hước say xỉn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Làm thế nào để cấu hình cái tường lửa &%#€ này?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Đi dạo với AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Khả năng Nổi trội

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỷ Nguyên AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Còn về tiêu thụ năng lượng thì sao?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Không Tưởng hay Phản Không Tưởng?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tư duy

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nhiều thời gian hơn để con người làm những việc của con người

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Vai Trò của Con Người

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bạn không chỉ là công việc của mình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

AI như đồng nghiệp của bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tự động hóa công việc, không phải nghề nghiệp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nếu công việc của bạn đang gặp rủi ro?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Điều chỉnh lại

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hỏi AI cách nó có thể giúp bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Xây Dựng Sản Phẩm Ứng Dụng AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Xây dựng sản phẩm AI của riêng bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tự xây dựng hay mua sẵn?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 1: Giao tiếp với GPT

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 2: Xây dựng công cụ phân tích CV

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Suy ngẫm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ thuật thiết kế câu lệnh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ - từ câu lệnh kém đến câu lệnh tốt

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Giới hạn lớn nhất là bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Làm thế nào để học Kỹ thuật tạo Prompt

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ thuật tạo prompt có còn quan trọng khi các mô hình được cải thiện?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tôi có cần phải tử tế với AI của mình không?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tác Nhân Tự Chủ với Công Cụ

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tác nhân = LLM + Công cụ + Tính tự chủ

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 1: tác nhân sửa lỗi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 2: Tác nhân quản lý sự cố

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Khi nào nên sử dụng tác nhân

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tác nhân hiện thực hóa

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

An toàn tác nhân

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tương lai của các tác nhân AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kết thúc Phần 1

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thử nghiệm!

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Phần 2 - Vượt ra ngoài Tóm tắt

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hành trình của tôi vào AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Làm cho AI Tạo sinh trở nên hữu ích

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nghiên cứu Mạng Nơ-ron Nhân tạo

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lập Trình Minecraft

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chat GPT

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Khám phá 1: Nó có thể lập trình như một chuyên gia!

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Khoảnh khắc Aha 2: Nó có thể viết như một chuyên gia!

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Có lẽ chúng ta không sáng tạo và thông minh như chúng ta nghĩ

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Dẫn dắt quá trình chuyển đổi AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chuyển đổi AI là gì và tại sao nó quan trọng?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Từ trên xuống hay Từ dưới lên?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chỉ định một Người lãnh đạo AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tiếp cận, Thử nghiệm, Tận dụng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bước 1: Tiếp cận

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tạo sổ tay hướng dẫn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tìm quy trình hành chính tối thiểu khả thi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Còn về bảo mật dữ liệu và tuân thủ thì sao?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Còn về chi phí thì sao?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bước 2: Thử nghiệm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bước 3: Tận dụng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Đưa ra các mục tiêu kinh doanh và chỉ số thành công rõ ràng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Đánh giá lại tất cả các nhiệm vụ cốt lõi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Đánh giá lại tất cả các quy trình kinh doanh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Mời đúng người vào cuộc họp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Tác nhân RFP

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Giảm chi phí so với Tăng giá trị so với Tìm kiếm các loại giá trị mới

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cải thiện năng suất được phân bố rất không đồng đều

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Giá trị gián tiếp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cảnh giác với các dự án CNTT lãng phí

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hãy là một hình mẫu

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tránh sử dụng AI để sa thải người

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Suy ngẫm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Xen kẽ: Câu chuyện cuộc đời của Egbert

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Các Kỹ thuật Thiết kế Câu lệnh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chú ý đến cửa sổ ngữ cảnh & độ dài câu lệnh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cửa sổ ngữ cảnh khi lập trình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cửa sổ ngữ cảnh khi sử dụng ứng dụng AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cửa sổ ngữ cảnh trong thực tế nhỏ hơn bạn nghĩ

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Quản lý lịch sử trò chuyện của bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lệnh nhập lớn và lịch sử trò chuyện dài

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ thuật lặp lại

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thêm lệnh nhắc mới

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chỉnh sửa lệnh nhắc trước đó

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Khi nào thêm, khi nào chỉnh sửa

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Lập kế hoạch họp nhóm ngoại khóa

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ thuật: Prompt tự đánh giá

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Các yếu tố của một lời nhắc tốt

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bắt đầu từ tổng quan, sau đó đi vào chi tiết

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bạn cần một mô hình thông minh đến mức nào?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ thuật xây dựng prompt là một lĩnh vực đang phát triển

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tạo Prompt (hay Bà Ngoại Giận Dữ)

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Những điểm cần ghi nhớ

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Sinh nội dung có tăng cường truy xuất và Lời gọi hàm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

RAG tóm tắt

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ - hỗ trợ khách hàng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Các cách tiếp cận khác nhau để truy xuất dữ liệu

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cách tiếp cận 1: Bao gồm tất cả dữ liệu

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cách tiếp cận 2: Để LLM kéo dữ liệu thông qua lệnh gọi hàm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cách tiếp cận 3: Bao gồm văn bản liên quan sử dụng vector nhúng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kết hợp các phương pháp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thí nghiệm thú vị: hàm createFunction

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ: Ký ức chatbot AI sử dụng RAG

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lưu trữ ký ức mới

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nhớ lại những ký ức liên quan

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

RAG là một chủ đề lớn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bác sĩ AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Câu chuyện cá nhân

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Vậy bạn có nên sử dụng AI làm bác sĩ của mình không?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chuyên Gia Dinh Dưỡng AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Mẹo: Tạo chuyên gia dinh dưỡng riêng của bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Huấn Luyện Viên Sự Nghiệp AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Câu chuyện của David: AI như Huấn Luyện Viên Sự Nghiệp của tôi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Suy ngẫm của Henrik

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bộ ba giải quyết vấn đề

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lan tỏa điều tốt đẹp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Huấn luyện viên nghề nghiệp có sự hỗ trợ của AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Biên Tập Viên Sách AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Động não ý tưởng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nội dung chương

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tạo nội dung (chỉ trong một số trường hợp cụ thể)

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nghiên cứu và kiểm chứng thông tin

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Điều hướng trong sách

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Phản hồi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Điều chỉnh, lỗi đánh máy, định dạng

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chuyển đổi nội dung từ slide

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tác động đến cách viết của tôi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lần tôi suýt dùng AI để viết Lời tựa

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kỹ sư Phần mềm AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 1: Tạo mẫu nhanh

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

AI như một người bạn lập trình cặp

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 2: Làm việc với các sản phẩm hiện có

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ví dụ 3: Để khách hàng lập trình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ý nghĩa của điều này

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nếu code không hoạt động thì sao?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lười biếng là một quyết định

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Nhà báo AI trở thành ngôi sao truyền hình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thiết kế tác nhân

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cách thức hoạt động của tác nhân AI

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Suy ngẫm

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Quản gia AI với Ý chí Riêng của Mình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Giới thiệu Jeeves

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Jeeves tự lập trình lại chính mình

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Jeeves phải lòng và bắt đầu âm mưu

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Điều này có nghĩa là gì?

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Thông minh hơn = tiềm năng giá trị nhiều hơn, nhưng cũng có hành vi khó dự đoán hơn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Các mô hình AI mạnh mẽ có thể đưa ra các lựa chọn và phán đoán về mặt đạo đức

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Hãy cẩn thận. Đối xử với tác nhân của bạn một cách tôn trọng.

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Jeeves tìm ra cách giải quyết

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Tác nhân tự gỡ lỗi

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Kết luận

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Một Thí Nghiệm về Tính An Toàn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bài học rút ra từ thí nghiệm này

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Chương Meta (hay là Bookception)

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Một khoảnh khắc meta (do AI viết)

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Cuốn sách này (và video) ra đời như thế nào

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Video một tuần

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Bản thảo sách trong 1 tuần

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lời kết

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Lời cảm ơn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Ghi chú của bạn

Nội dung này không có trong phiên bản mẫu sách. Bạn có thể mua sách trên Leanpub tại <http://leanpub.com/ainutshell-vi>.

Index

AI, ii, 3
AI Nutritionist, 44
AI Tạo sinh, i, 2
AI và công việc của con người, 22
Attention is All You Need, 8
Attention is All You Need, 11

bảo mật dữ liệu, 33

ChatGPT, ii, 2, 4, 8
chuyên gia tư vấn thuế, 13
Claude, 2, 9
context window, 37
Curie, Marie, 6
CV, 24
công nghệ, 3
công ty, 3
cơ chế chú ý, 11
cảm biến, 10
cửa sổ ngữ cảnh, 37

Egbert, i
Einstein, Albert, 4, 6

gia đình, 6
giới hạn, 5
giới hạn token, 10
Google, 8
GPT, 24
GPT o1, 13

hiểu ngôn ngữ con người, 11
Hopper, Grace, 6
hàm createFunction, 42

incident management agent, 26
Internet, 3

khả năng của mô hình, 13
Khả năng Nổi trội, 20
Kiến trúc Transformer, 8
Kỹ thuật đặt lệnh, 5

LLM, 10
Lovelace, Ada, 6
luật thuế Thụy Điển, 13
lập trình, 37
Lập trình có sự hỗ trợ của AI, 49
lệnh nhắc máy khách AI, 11
lịch sử trò chuyện, 37
Lời cảm ơn, 58
Lời kết, 57

máy khách AI, 9
máy đoán từ tiếp theo, 11
Mô hình ngôn ngữ lớn, 7
mô hình ngôn ngữ lớn, 12
Mô hình suy luận, 12
mô hình suy luận, 13
mô hình đời đầu, 13
Mạng Neural Nhân tạo, 10

nhận dạng giọng nói, 9
những năm 1940, 2

OpenAI, 8

phân tích vấn đề, 13
prompt elements, 38
Prompt Engineering, 25
prompt engineering techniques, 37
prompt tự đánh giá, 38

Reflection, 24

Sinh nội dung có tăng cường truy xuất
(RAG), 41

start high level, 39

startup, 3

suy luận, 12

suy luận của con người, 12

Text to Image, 17

thị giác máy tính, 7

token, 10

Trí tuệ nhân tạo, 7

Trí tuệ nhân tạo sinh thành, 7

Trí tuệ nhân tạo tạo sinh, 3

tuân thủ, 33

tác nhân AI, 27

tâm thần phân liệt, 5

tầng hầm, 4

University of Toronto, 8

vector nhúng, 42

vòng lặp nội bộ, 13

điện, 6

ứng dụng AI, 37