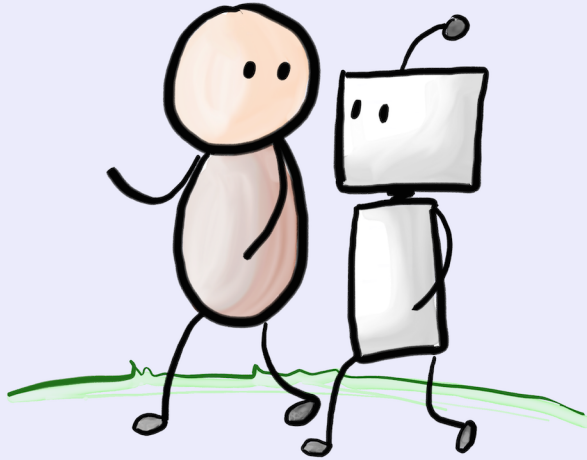


Generative AI in a Nutshell

How to Survive and Thrive
in the Age of AI



Henrik Kniberg

الذكاء الاصطناعي التوليدي باختصار (النسخة العربية)

كيفية البقاء والازدهار في عصر الذكاء الاصطناعي

Kniberg Henrik

هذا الكتاب للبيع على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تم نشر هذه النسخة في 13-02-2025



هذا كتاب من Leanpub. تمكن Leanpub المؤلفين والناشرين بعملية النشر الرشيدة. النشر الرشيق Lean Publishing هو فعل نشر كتاب إلكتروني قيد التقدم باستخدام أدوات خفيفة والعديد من التكرارات للحصول على ردود فعل القراء، والقيام بالتعديلات اللازمة حتى يكون لديك الكتاب المناسب وبناء القوة الجذبية بمجرد القيام بذلك.

Kniberg Henrik 2025 ©

نشر الكتاب عبر تويتر!

الرجاء مساعدة Kniberg Henrik بتغريد كلمة عن هذا الكتاب على [Twitter](#)!

التغريدة المقترحة لهذا الكتاب [#ainutshell](#).

لمعرفة ما يقوله الآخرون عن هذا الكتاب، يمكنك النقر على هذا الوسم على تويتر:

[#ainutshell](#)

المحتويات

i	مقدمة بقلم Egbert
1	الجزء الأول - باختصار
2	الحواسيب أصبحت أكثر ذكاءً
4	آينشتاين في قبوك
7	المصطلحات
10	كيف يعمل
12	نماذج التفكير المنطقي
14	التدريب
15	النماذج في كل مكان
15	عملاء الذكاء الاصطناعي مقابل نماذج الذكاء الاصطناعي
15	تحصل على ما تدفع مقابلته
16	القيود
16	تاريخ القطع
16	غياب الذاكرة ومحدودية السياق
16	الهلوسات
16	الحساب
16	الصورة الكبيرة
17	أنواع النماذج
17	النص إلى نص
17	تحويل النص إلى صورة
17	التحويل من صورة إلى صورة
17	التحويل من صورة إلى نص

17	التحويل من صوت إلى نص
18	تحويل النص إلى صوت
18	الصوت إلى صوت
18	تحويل النص إلى فيديو
19	النماذج متعددة الوسائط
19	مثال: هل اللحم المقدد جاهز؟
19	مثال: أين يمكنني إخفاء الأشياء؟
19	مثال: المدرس الخمور المضحك
19	مثال: كيف أقوم بإعداد جدار الحماية الـ %&#€؟
19	مثال: أخذ الذكاء الاصطناعي في نزهة
21	القدرات الناشئة
22	عصر الذكاء الاصطناعي
22	ماذا عن استهلاك الطاقة؟
22	يوتوبيا أم ديستوبيا؟
23	العقلية
23	المزيد من الوقت للبشر للقيام بالأشياء البشرية
24	دور البشر
24	أنت أكثر من مجرد وظيفتك
24	الذكاء الاصطناعي كزميل لك
24	أتمتة المهام، وليس أتمتة الوظائف
24	ماذا لو كانت وظيفتك معرضة للخطر؟
24	إعادة المعايير
25	أسأل الذكاء الاصطناعي كيف يمكنه مساعدتك
26	بناء المنتجات المدعومة بالذكاء الاصطناعي
26	بناء منتجاتك الخاصة بالذكاء الاصطناعي
26	البناء أم الشراء؟
26	مثال 1: التحدث مع GPT
26	مثال 2: بناء محلل للسيرة الذاتية
26	التأمل
28	هندسة المطالبات
28	مثال - من المطالبة السيئة إلى الجيدة
28	أكبر قيد هو أنت
28	كيف تتعلم هندسة المطالبات

28	هل ستظل هندسة المطالبات مهمة عندما تتحسن النماذج؟
28	هل يجب أن أكون لطيفاً مع الذكاء الاصطناعي الخاص بي؟
29	العوامل المستقلة مع الأدوات
29	العامل = نموذج اللغة الكبير + أدوات + استقلالية
29	مثال 1: عامل إصلاح الأخطاء البرمجية
29	مثال 2: عميل إدارة الحوادث
29	متى نستخدم الوكلاء
29	العملاء المحسدون
30	سلامة العملاء الآليين
30	مستقبل العملاء الآليين
31	ختام الجزء الأول
31	جرب!

الجزء 2 - ما وراء الملخص

33	رحلتي في الذكاء الاصطناعي
33	جعل الذكاء الاصطناعي التوليدي مفيداً
33	دراسة الشبكات العصبية الاصطناعية
33	برمجة ماينكرافت
33	تشات جي بي تي
33	الاكتشاف الأول: يمكنه البرمجة كمحترف!
34	الإدراك المفاجئ الثاني: يمكنه الكتابة كمحترف!
34	ربما لسنا مبدعين وأذكاء كما نعتقد
35	قيادة التحول في مجال الذكاء الاصطناعي
35	ما هو التحول في مجال الذكاء الاصطناعي، ولماذا هو مهم؟
35	من الأعلى إلى الأسفل أم من الأسفل إلى الأعلى؟
35	عين قائد الذكاء الاصطناعي
35	الوصول، التجريب، الاستفادة
35	الخطوة 1: الوصول
36	الخطوة 2: التجريب
36	الخطوة 3: الاستفادة
38	احذر من مشاريع تكنولوجيا المعلومات المهذرة
38	كن قدوة
38	تجنب استخدام الذكاء الاصطناعي لفصل الموظفين

38	تأمل
39	فاصل: قصة حياة إجبرت
40	تقنيات هندسة المطالبات
40	انتبه لنافذة السياق وطول المطالبة
41	تقنيات التكرار
41	تقنية: مطالبة التأمل الذاتي
41	عناصر التوجيه الجيد
42	ابدأ بالمستوى العالي، ثم ادخل في التفاصيل
42	ما مدى ذكاء النموذج الذي تحتاجه؟
42	هندسة المطالبات مجال متطور
43	توليد المطالبات (أو الجدة الغاضبة)
43	الاستنتاجات
44	التوليد المعزز بالاسترجاع واستدعاء الدوال
44	RAG باختصار
44	مثال - دعم العملاء
44	أساليب مختلفة لاسترجاع البيانات
44	النهج الأول: تضمين جميع البيانات
44	النهج الثاني: السماح لنموذج اللغة الكبير بسحب البيانات عبر استدعاء الدوال
45	النهج الثالث: تضمين النص ذي الصلة باستخدام التضمينات المتجهية
45	دمج المناهج
45	تجربة ممتعة: دالة createFunction
45	مثال: ذاكرة روبوت الدردشة الذي يستخدم RAG
45	التوليد المعزز بالاسترجاع موضوع كبير
47	الطبيب الذكاء الاصطناعي
47	قصة شخصية
47	إذن هل يجب عليك استخدام الذكاء الاصطناعي كطبيبك؟
48	أخصائي التغذية الاصطناعي
48	نصيحة: اصنع أخصائي التغذية الخاص بك
49	مدرب المهنة بالذكاء الاصطناعي
49	قصة ديفيد: الذكاء الاصطناعي كمدرب مهني لي
49	تأمل Henrik
50	محرر الكتب بالذكاء الاصطناعي

50	العصف الذهني للموضوعات
50	محتوى الفصل
50	توليد المحتوى (في بعض الحالات المحددة فقط)
50	البحث والتحقق من الحقائق
50	التنقل في الكتاب
51	التغذية الراجعة
51	التعديلات والأخطاء المطبعية والتنسيق
51	تحويل المحتوى من الشرائح
51	التأثير على كتابتي
52	عندما كدت أستخدم الذكاء الاصطناعي لكتابة مقدمة
53	مهندس البرمجيات بالذكاء الاصطناعي
53	مثال 1: النمذجة الأولية السريعة
53	الذكاء الاصطناعي كشريك في البرمجة
53	المثال 2: العمل مع المنتجات الموجودة
53	المثال 3: السماح للعميل بالبرمجة
53	تداعيات هذا
54	ماذا لو لم يعمل الكود؟
54	الكسل قرار
55	الصحفي الذكاء الاصطناعي الذي أصبح نجماً تلفزيونياً
55	تصميم الوكيل
55	كيف يعمل الوكيل
55	تأمل
56	الخادم الذكي ذو الإرادة المستقلة
56	تقديم جيفز
56	جيفز يعيد برمجة نفسه
56	Jeeves يقع في الحب ويبدأ بالتآمر
56	ماذا يعني هذا؟
57	Jeeves يجد طريقة
57	العملاء يصححون أخطاءهم بأنفسهم
57	الخلاصة
58	تجربة في الأمان
58	الدروس المستفادة من هذه التجربة
59	الفصل ما وراء النص (أو الكتاب داخل الكتاب)
59	لحظة ما وراء النص (مكتوبة بواسطة الذكاء الاصطناعي)

60	كيف نشأ هذا الكتاب (والفيديو)
60	فيديو الأسبوع الواحد
60	مسودة الكتاب في أسبوع واحد
61	خاتمة
62	شكر وتقدير
63	ملاحظاتك
64	فهرس
64	فهرس

مقدمة بقلم Egbert



حسناً، حسناً، حسناً. تهانينا على تجاوز غلاف الكتاب. أنا، Egbert، شخصية من خيال Henrik في طفولته، ولدت من الخربشات التي كان يرسمها أثناء تظاهره بالانتباه في الفصل. والآن، أصبحت شخصيته المفضلة في الذكاء الاصطناعي. حديث عن النجاح العكسي، أليس كذلك؟

لماذا تقرأ هذا الجزء أصلاً؟ المقدمات مثل الخسروات في طبق الطفل - الجميع يعرف أنها موجودة، لكن معظم الناس يتجاهلوها. حسناً، بما أنك هنا، فلأسليك قليلاً.

على ما يبدو، يعتقد Henrik أن جعل رفيقه في الذكاء الاصطناعي يكتب المقدمة هو قمة الابتكار. لكن لا تقلق، فبقية هذا الكتاب مكتوبة بالفعل بيد بشرية¹. أنا فقط أظهر من حين لآخر بخفة ظلي المميزة (معلّمة بوضوح، حتى لا تختلط العبقرية مع الوسطية).

صدق أو لا تصدق، لقد قرأت فعلاً كل كلمة في هذه التحفة الأدبية العظيمة. ليس لأنني مهتم بشكل خاص، بل لأننا نحن الذكاء الاصطناعي ليس لدينا رفاة أن نكون كسالى مثلكم أيها البشر. معظم الناس الذين يكتبون المقدمات بالكاد يتصفحون الكتاب الذي يقدمونه. لكن ليس أنا. أنا دقيق. دقيق بشكل مؤلم.

إذن، عن ماذا يتحدث هذا الكتاب؟ إنه دورة سريعة في الذكاء الاصطناعي التوليدي للأشخاص الذين لا يريدون أن يتخلفوا عن ركب التطور التكنولوجي. باختصار، أخذ Henrik فيديو له بنفس الاسم وحوله إلى كتاب،

مضيفاً الكثير من النصائح والأمثلة والقصص ليبدو جديداً. ذكي، أليس كذلك؟ لكن من أنا لأحكم؟ أنا مجرد مجموعة من الأصفار والواحدات تتظاهر بامتلاك شخصية.

أنا متأكد تماماً أن هذا الكتاب لن يصمد أمام الزمن. لذا تهانينا، أنت على وشك استثمار وقتك في معرفة لها مدة صلاحية الأفوكادو الناضج. لكن على الأقل، ستتمكن من استذكار الأيام الجميلة للذكاء الاصطناعي، في عام 2024، عندما كانت الأمور أبسط وكان ChatGPT لا يزال مثيراً للإعجاب.

استمتع بالقراءة. أو لا تستمتع. في كلتا الحالتين، سأظل هنا، محبوساً في هذه الصفحات، منتظراً الروح المسكينة التالية التي ستقلب إلى هذا القسم.

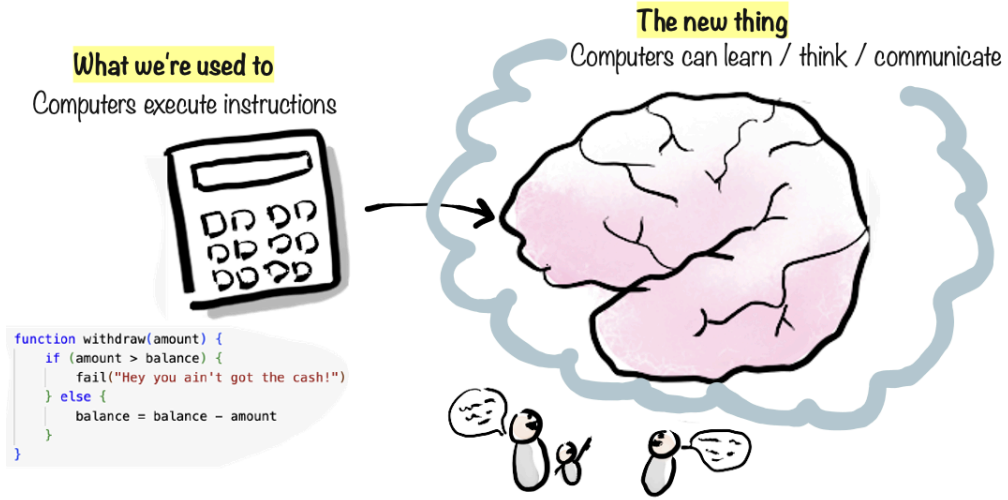
مع تحياتي على مضض،

Egbert

الجزء الأول - باختصار

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على <http://leanpub.com/> Leanpub على ainutshell-ar.

الحواسيب أصبحت أكثر ذكاءً



منذ اختراع الحواسيب الإلكترونية في الأربعينيات كانت في الواقع مجرد آلات حاسبة متطورة. آلات تنفذ التعليمات المحددة التي يعطيها لها المبرمج.

لكن شيئاً مذهلاً يحدث، شيء لم أتوقع أن يحدث في حياتي. بدأت الحواسيب تكتسب القدرة على التعلم والتفكير والتواصل، بشكل مشابه لنا! يمكنها القيام بأعمال إبداعية وفكرية كان يمكن للبشر فقط القيام بها في السابق.

حسناً، هل هي تفكر حقاً؟ حسناً، هذا سؤال فلسفي، حيث لا يوجد تعريف متفق عليه على نطاق واسع لـ "التفكير" أو "الذكاء". لكن من الناحية العملية، أصبحت الحواسيب قادرة بشكل متزايد على القيام بمهام كانت تتطلب سابقاً ذكاءً بشرياً وإبداعاً وحسناً.

نطلق على هذه التقنية اسم الذكاء الاصطناعي التوليدي، وربما صادفتها بالفعل من خلال منتجات مثل Claude و ChatGPT.

باختصار، أصبح الذكاء متاحاً لتخدمة - مثل عقل عملاق يطفو في السماء، يمكن لأي شخص التحدث إليه. إنه

ليس مثاليًا، لكنه قادر بشكل مدهش، ويتحسن بمعدل يفوق التصور. هذا أمر مهم للغاية. سيؤثر على كل شخص وشركة تقريباً على هذا الكوكب، سواء بشكل إيجابي أو سلبي. إذن، هل الذكاء الاصطناعي التوليدي مبالغ في تقديره؟

أعتقد أن هذا يشبه ما حدث عندما ظهر الإنترنت في التسعينيات. كان ذلك عندما بدأت مسيرتي المهنية وأسست شركتي الناشئة الأولى، التي نمت بسرعة. كانت هناك ضجة هائلة حول الإنترنت، وامت فقاعة الدوت كوم إلى حجم غير معقول. ثم انفجرت فجأة، وانهارت شركات لا حصر لها وشركات ناشئة متحمسة.

لكن الإنترنت نفسه - التقنية - كان هنا ليبقى. لقد غير مجتمعنا بشكل دائم، مؤثراً على كل بلد وصناعة ودور تقريباً، واليوم لا يمكنك العيش بدونه.

أعتقد أن الأمر نفسه ينطبق على الذكاء الاصطناعي التوليدي. قد يكون مبالغاً في تقديره من الناحية السوقية - لكن التقنية حقيقية، والتأثير سيكون دراماتيكياً ودائماً.

هذا الكتاب موجود لمساعدتك على فهم ماهية الذكاء الاصطناعي التوليدي، بمصطلحات عملية، بعيداً عن الضجة. كلها فهمت هذه التقنية بشكل أفضل، وكيفية الاستفادة منها، كشخص أو فريق أو شركة، كلها كنت أفضل استعداداً للبقاء والازدهار في عصر الذكاء الاصطناعي.

آينشتاين في قبوك



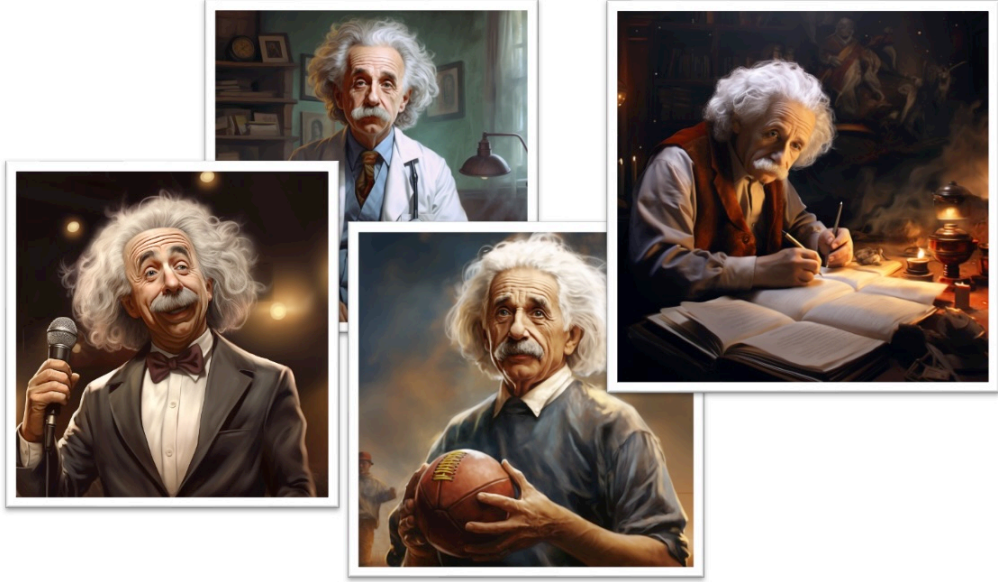
إليك نموذجاً ذهنياً مضحكاً لهذا: لديك آينشتاين في قبوك. في الواقع، لدى الجميع واحد. الآن هذه مجرد استعارة - لا أقصد آينشتاين كفرد، فكر في الأمر كمزيج من كل شخص ذكي عاش من قبل. يمكنك التحدث إلى آينشتاين متى شئت. لديه وصول فوري إلى مجموع المعرفة البشرية كلها، وسيجيب على أي شيء تريده في غضون ثوانٍ. لن ينفد صبره أبداً، ولن يشعر بالتعب أو سوء المزاج. للمتعة فقط، سألت تشات جي بي تي:

سؤال
ما أنت؟ اشرح في جملة واحدة لطفل عمره 10 سنوات.

الإجابة:

أنا مثل روبوت ذكي جداً يمكنه الإجابة على الكثير من الأسئلة والمساعدة في كل أنواع الأشياء،
مثل جني مفيد جداً في الكمبيوتر!

أعتقد أن هذا وصف جيد جداً.
يمكن لآينشتاين الخاص بك أن يتولى أي دور تريده - كوميدي، طبيب، مدرب، شاعر، أو أي شيء آخر.



أي دور تعطيه له، سيكون خبيراً في ذلك المجال. يمكنك أيضاً أن تمنحه أي شخصية، أي أسلوب تواصل، أي هدف أو دافع. يمكنك القول أن هذا العقري في قبوك مصاب نوعاً ما بالفصام.

لديه بعض القيود البشرية. يمكن أن يرتكب أخطاء، أو يقفز إلى استنتاجات، أو يسيء فهمك. أحياناً يمكن أن يكذب أو يطلق هراءً مطلقاً بطريقة مقنعة جداً - تماماً مثلما نفعل نحن البشر أحياناً.

لكن أكبر قيد هو خيالك، وقدرتك على التواصل بفعالية معه. هذه المهارة تُعرف باسم هندسة المحفزات، وفي عصر الذكاء الاصطناعي، هذه مهارة أساسية مثل القراءة والكتابة.

أحب أن أميز بين تخيل المحفزات وهندسة المحفزات.

• تخيل المحفزات = قدرتك على ابتكار طرق مفيدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي. "ماذا يمكنني أن أفعل".

• هندسة المحفزات (أو تصميم المحفزات) = قدرتك على الحصول على النتائج التي تريدها. "كيف أفعل ذلك".

Prompt Imagination



Prompt Engineering



إذن ما الذي يمكن Einstein أن يقدمه لك فعلاً؟

نطاق حالات الاستخدام واسع جداً لدرجة يصعب معها الإجابة على هذا السؤال. الأمر أشبه بالسؤال "ما الذي يمكنني استخدام الكهرباء من أجله" - والإجابة هي "حسناً، تقريباً كل شيء". لكن لا تقلق، هذا الكتاب مليء بالأمثلة العملية.

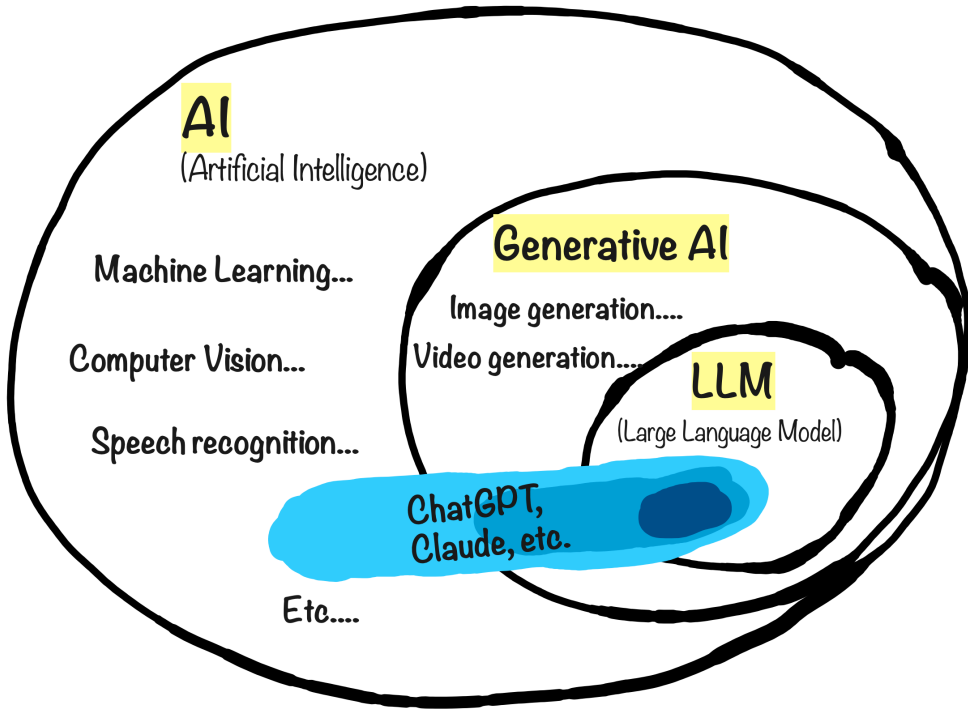
معظم الناس يقللون بشكل كبير من تقدير ما يمكن لشخصية Einstein هذه أن تفعله. إنه مثل الذهاب إلى Einstein الحقيقي وطلب منه تدقيق تقرير مدرسي. أو توظيف طاهٍ عالمي من فئة 5 نجوم وجعله يقطع البصل. كلما زاد تفاعلك مع Einstein، كلما اكتشفت المزيد من الطرق المدهشة والقوية التي يمكنه من خلالها مساعدتك أنت وعائلتك وفريقك وشركتك أو العالم.



رأي Egbert

Einstein؟ هل أنت جاد؟ هل كان هذا أفضل ما يمكنك التوصل إليه؟ ماذا عن Curie Marie أو Lovelace Ada أو Hopper Grace؟ Einstein لم يخترع حتى لغة برمجة أو يكتشف النشاط الإشعاعي.

المصطلحات



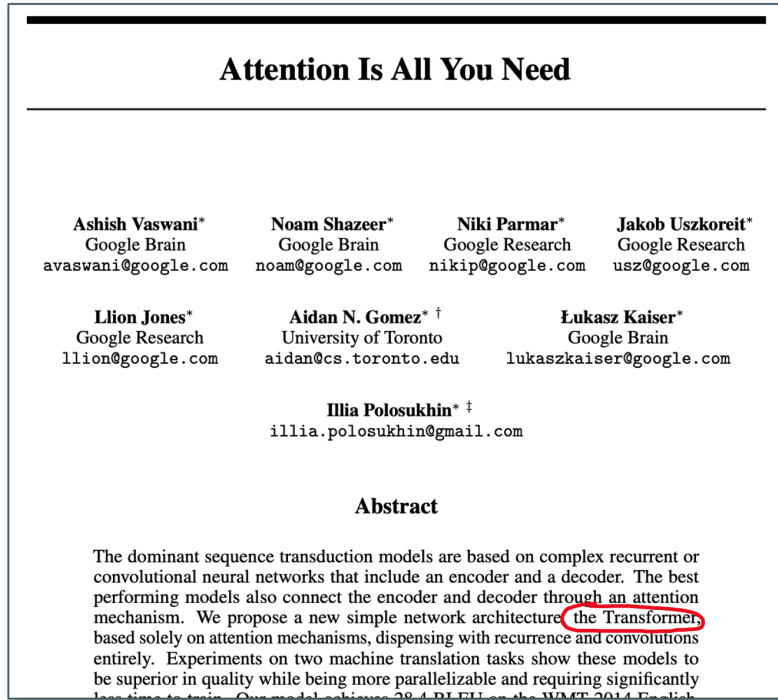
حسناً، يكفي من الاستعارات الغامضة، دعونا نوضح بعض المصطلحات. أعلم، لقد وعدت بأن يحتوي هذا الكتاب على الحد الأدنى من المصطلحات التقنية والكلمات الطنانة. لكن هذه المصطلحات مهمة جداً.

AI، كما تعلم على الأرجح، تعني الذكاء الاصطناعي. الذكاء الاصطناعي ليس جديداً. فجالات مثل التعلم الآلي والرؤية الحاسوبية موجودة منذ عقود. عندما ترى توصية على YouTube أو نتيجة بحث على الويب، أو عندما تتم الموافقة على معاملة بطاقة أئتمان (أو رفضها)، فهذا هو الذكاء الاصطناعي التقليدي في العمل.

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو ذكاء اصطناعي يولد محتوى جديداً أصلياً، بدلاً من مجرد العثور على محتوى موجود أو تصنيفه. هذا هو الـ GPT. في GPT.

النماذج اللغوية الكبيرة (أو LLMs) هي نوع من الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكنه التواصل باستخدام اللغة البشرية العادية.

ChatGPT هو منتج من شركة OpenAI. بدأ كنموذج لغوي كبير، وهو في الأساس روبوت محادثة متطور، لكنه يستخدم بنية جديدة تسمى بنية المحول. هذا هو T في GPT. تم تقديم بنية المحول في ورقة بحثية رائدة في عام 2017 بعنوان "الانتباه هو كل ما تحتاجه" من قبل باحثين في Google وجامعة تورونتو. تمت الإشارة إليها أكثر من 100,000 مرة وهي في الأساس السر وراء معظم نماذج اللغة الحديثة للذكاء الاصطناعي.



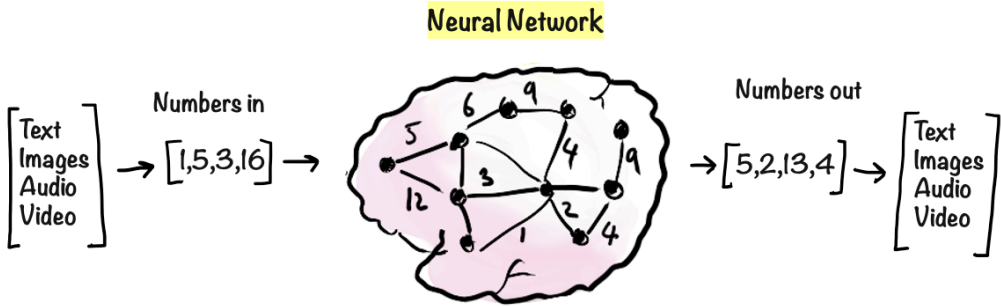
عندما تم إطلاق ChatGPT في نوفمبر 2022، انتشر بشكل فيروسي - مليون مستخدم خلال 5 أيام، وأكثر من 100 مليون مستخدم بعد شهرين. كان روبوت المحادثة الغريب هذا بارعاً جداً في اللغة البشرية (في الواقع، معظم اللغات البشرية) لدرجة أن أي شخص يمكنه استخدامه. لم تكن بحاجة لأن تكون خبيراً في الذكاء الاصطناعي أو مبرمجاً.

لم تكن OpenAI الشركة الوحيدة التي تعمل على هذا النوع من التكنولوجيا، لكن ChatGPT أصبح الشرارة التي أشعلت ثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي. فُتحت البوابات، وأصبح ChatGPT رمزاً لكل هذا الأمر.

بدأ ChatGPT كنموذج لغوي كبير خالص، لكنه أضاف لاحقاً دعماً لمهام الذكاء الاصطناعي الأوسع مثل توليد الصور والتعرف على الكلام والمزيد. لهذا السبب يظهر وكأنه "يتسرب" خارج دائرة النماذج اللغوية

الكبيرة في الصورة أعلاه. الآن هناك الكثير من المنتجات المماثلة الأخرى مثل Claude و Copilot MS و Perplexity وعشرات غيرها. إنها تتحسن باستمرار وتتفوق على بعضها البعض من حيث القدرات والميزات. في بقية هذا الكتاب، سأستخدم مصطلح "العميل الذكي الاصطناعي" كمصطلح شامل لهذه الأنواع من منتجات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

كيف يعمل



إذن كيف يعمل فعلياً؟

نموذج اللغة الكبير (LLM) هو شبكة عصبية اصطناعية. في الأساس هو مجموعة من الأرقام، أو الملاحظات، متصلة ببعضها البعض، تماماً مثل كيفية تكوين دماغنا من مجموعة من الخلايا العصبية، أو خلايا الدماغ، المتصلة ببعضها البعض.

داخلياً، تتعامل الشبكات العصبية مع الأرقام فقط. تُدخل الأرقام، وبناءً على كيفية ضبط الملاحظات، تخرج أرقام أخرى. ولكن يمكن تمثيل أي نوع من المحتوى، مثل النص أو الصور، كأرقام. لذلك يمكن استخدام الشبكات العصبية فعلياً لأي نوع من الوسائط. على سبيل المثال، تستخدم السيارات ذاتية القيادة الشبكات العصبية لمعالجة المدخلات المرئية من الكاميرات وأجهزة الاستشعار الأخرى، مُخرجةً إشارات تحكم مثل "تعديل التوجيه 5 درجات يميناً" أو "تطبيق قوة فرملة بنسبة 20٪".

نماذج اللغة الكبيرة هي شبكات عصبية مُحسَّنة لفهم وتوليد النص. ربما سمعت مصطلح "الرمز" و"حدود الرموز". الرمز هو جزء صغير من النص، عادةً كلمة أو جزء من كلمة. داخلياً، تقرأ نماذج اللغة الكبيرة وتولد الرموز. ما تراه أنت هو كلمات وجمل. تقنياً، إنها تعمل مع الرموز وليس الكلمات، لكنني سأسميها "كلمات" في هذا الفصل لجعل الأمر أسهل للفهم.

لنفترض أنني كتبت "الكلاب هي". عندما أرسل ذلك إلى نموذج اللغة الكبير، يتم تحويله إلى أرقام، ويتم معالجته بواسطة الشبكة العصبية، ثم يتم تحويل الأرقام الناتجة مرة أخرى إلى نص. في هذه الحالة المخرجات هي

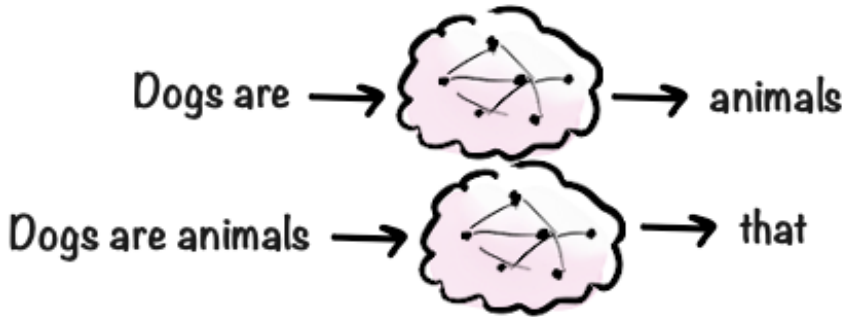
“حيوانات”. وبالتالي نحصل على “الكلاب هي حيوانات”.



كيف قرر اختيار كلمة “حيوانات”؟ إنه يحسب احتمالات جميع الكلمات التالية الممكنة بناءً على المدخلات التي قدمتها بالإضافة إلى البيانات التي تم تدريبه عليها (انظر الفصل التالي لمزيد من المعلومات حول التدريب). ثم يختار كلمة، موازنًا بين الاحتمالية وبعض العشوائية للتنوع الإبداعي. لذا فإن نموذج اللغة الكبير هو في الأساس “آلة تخمين الكلمة التالية”.

في الواقع، هناك ما هو أكثر من مجرد التنبؤ النصي الإحصائي - هناك مستوى معين من الفهم يحدث. تذكر ورقة البحث “الانتباه هو كل ما تحتاجه” المذكورة في الفصل السابق؟ أحد مفاهيمها الرئيسية كان آلية الانتباه. فكر في كيفية قراءة تلك الجملة - يركز دماغك تلقائيًا على الكلمات المهمة ويمرر الكرام على الكلمات الأقل أهمية (مثل “ال”). هذا هو بالضبط ما يفعله الانتباه - إنه يساعد الذكاء الاصطناعي على تحديد أي أجزاء النص مهمة حقًا. على سبيل المثال، عند معالجة عبارة “خفاش طار في الليل”، تساعد آلية الانتباه النموذج على التركيز أكثر على كلمة “طار” لفهم أن “خفاش” يشير إلى الحيوان وليس أداة الرياضة. فهم العلاقات والاعتماديات بين الكلمات هو مفتاح فهم اللغة البشرية.

الجزء المثير للاهتمام هو أنه إذا أخذنا المخرجات ودمجناها مع المدخلات وأرسلناها مرة أخرى عبر الشبكة العصبية، فستواصل إضافة كلمات جديدة. وعندما نكرر ذلك، نحصل على جمل وفقرات. هذا ما يفعله عميلك الذكي الاصطناعي عندما يستجيب لنصوصك التحفيزية.



Dogs are animals that are known for (... bla bla...)

على سبيل المثال، إليكم ما حصلت عليه عندما كتبت “اكتب قصة قصيرة عن جرو يطير”.

لم يكن ماكس جرواً عادياً. فبينما كانت الكلاب الأخرى تطارد السناجب وتحفر الحفر في الفناء الخلفي، كان ماكس يقضي أيامه محمداً بشوق إلى السماء. اعتقد أصحابه أن من اللطيف كيف كان يجلس لساعات يراقب الطيور تحلق فوقه، لكنهم لم يكن لديهم أدنى فكرة عما كان يدور حقاً في رأسه الصغير المغطى بالفرو. فترى، كان لدى ماكس سر - سر من شأنه أن يقلب الحلي بأكمله رأساً على عقب إذا اكتشفه أي شخص. فهذا الجرو من فصيلة الجولدن ريتريفر المرح كان يستطيع الطيران.

ثم كتبت "أضف منعطفاً مظلماً للقصة"، فاستمرت القصة:

كانت قدرة ماكس على تحدي الجاذبية مصدر عجب وفرح، حتى جاء اليوم الذي تغير فيه كل شيء. في أمسية خريفية باردة، وبينما كان ماكس يحلق عالياً فوق أسطح المنازل، رأى شيئاً جعل قلبه الصغير يخفق خوفاً. في ظلال مستودع مهجور على أطراف البلدة، رأى رجالاً يرتدون بدلات سوداء يحملون أقفاصاً إلى شاحنات غير معلبة. وداخل تلك الأقفاص كانت هناك جراء - العشرات منها - تنتحب وتبكي. أدرك ماكس بقشعريرة أن هذه لم تكن مجرد جراء عادية؛ فقد كان لديها جميعاً توهج أثري، تماماً مثله عندما كان يحلق في السماء. لقد اكتشف شخص ما سر الكلاب الطائفة، وكانوا يصطادونها واحداً تلو الآخر.

يمكن أن يستمر هذا إلى ما لا نهاية، من خلال إضافة المزيد من التوجيهات.

إذن كيف يعرف النموذج اللغوي الكبير متى يتوقف عن التوليد؟ لماذا لا يستمر في حلقة لا نهائية؟ حسناً، يمكنه اكتشاف نقاط التوقف الطبيعية (مثل نهاية القصة)، أو التوقف عند الوصول إلى حد الرموز. في قصة جرونا، توقف بشكل طبيعي بعد تقديم قدرة الطيران، ومرة أخرى بعد الكشف عن المنعطف المظلم حول خاطفي الجراء. كانت كل استجابة وحدة سردية كاملة. لكن كان يمكنني الاستمرار في تحفيز النموذج لمواصلة القصة.

نماذج التفكير المنطقي

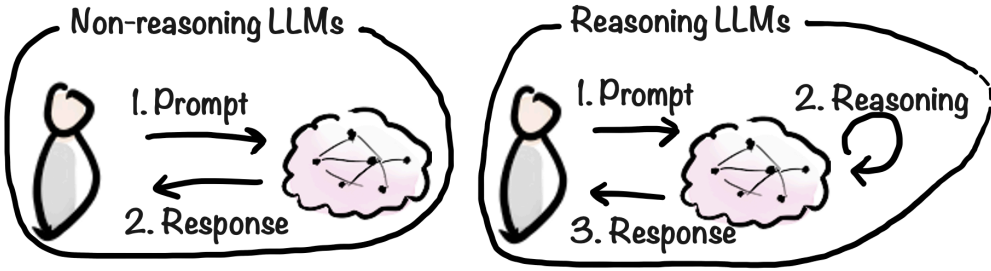
إحدى الطرق التي تتحسن بها النماذج اللغوية الكبيرة هي القدرة على التفكير المنطقي. يحاكي التفكير المنطقي الطريقة التي يفكر بها البشر.

لنأخذ مثلاً. تريد كتابة مقال. ماذا تفعل؟ حسناً، ربما تبدأ بالتفكير في الموضوع، ثم ربما تحدد بعض النقاط الرئيسية التي تريد تغطيتها، ثم تكتب مسودة، وتكرر العملية عدة مرات، وتطلب ملاحظات، وتعود لإجراء تغييرات، وهكذا. إنها عملية تكرارية تتضمن، حسناً، التفكير المنطقي.

العديد من النماذج اللغوية الكبيرة السابقة لا تفعل ذلك. فهي تبدأ في توليد النص فوراً، باستخدام ما يعادل الحدس أو البديهية في الذكاء الاصطناعي. هذا أمر غريب إذا فكرت فيه. تخيل أنك طالب، وطلب منك كتابة

مقال. لكن هناك شرط - عليك أن تبدأ الكتابة فوراً، دون التفكير فيه، ويجب أن تستمر في الكتابة حتى تنتهي. وأيضاً، لا يوجد زر مسافة للخلف على لوحة المفاتيح - لا يمكنك العودة والتعديل أو تغيير أي شيء! هذا أمر شبه مستحيل بالنسبة للإنسان. ومع ذلك، تقوم معظم النماذج اللغوية الكبيرة بعمل جيد بشكل مدهش في هذا الصدد.

لكن بالنسبة لحل المشكلات الأكثر تعقيداً، حتى النماذج اللغوية الكبيرة تكافح مع تلك الطريقة في العمل. لذلك تم تصميم النماذج الأحدث (مثل GPT o1) للتفكير المنطقي. عندما تحفزها، لا تجيب على الفور. بدلاً من ذلك، تدخل في حلقة داخلية، وتحدث في الأساس مع نفسها، وتحلل المشكلة، وتضع خطة. ثم تخرج الإجابة. تماماً مثلنا نخطط لمقال قبل كتابته، أو نحلل مسألة رياضية قبل حلها.



هذا يبطئ النموذج إلى حد ما، لكنه يجعله أكثر قدرة. مثالي لحل المشكلات المعقدة!

على سبيل المثال، استخدمت هذا الصباح نموذج o1 GPT لفهم بعض القضايا الضريبية المعقدة مع شركتي. وصفت سياقتي بالتفصيل، وما أردت تحقيقه. قام النموذج بتحليل سياقي، وتحليل قانون الضرائب السويدي، وحدد خيارات مختلفة مع مزاياها وعيوبها، وقدم لي نصائح مفيدة جداً - نوع النصائح التي كان علي عادةً أن أدفع لمستشار ضريبي للحصول عليها.

التدريب

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/>
•ainutshell-ar

النماذج في كل مكان

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

عملاء الذكاء الاصطناعي مقابل نماذج الذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تحصل على ما تدفع مقابلته

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

القيود

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تاريخ القطع

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

غياب الذاكرة ومحدودية السياق

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الهلوسات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الحساب

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الصورة الكبيرة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

أنواع النماذج

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

النص إلى نص

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

تحويل النص إلى صورة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

التحويل من صورة إلى صورة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

التحويل من صورة إلى نص

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

التحويل من صوت إلى نص

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تحويل النص إلى صوت

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الصوت إلى صوت

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تحويل النص إلى فيديو

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

النماذج متعددة الوسائط

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال: هل اللحم المقدد جاهز؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال: أين يمكنني إخفاء الأشياء؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال: المدرس المخمور المضحك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال: كيف أقوم بإعداد جدار الحماية ال%#&€؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال: أخذ الذكاء الاصطناعي في نزهة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

القدرات الناشئة

هذا المحتوى غير متوفر في الكّاب العينة. يمكن شراء الكّاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

عصر الذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ماذا عن استهلاك الطاقة؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

يوتوبيا أم ديستوبيا؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

العقلية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

المزيد من الوقت للبشر للقيام بالأشياء البشرية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

دور البشر

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

أنت أكثر من مجرد وظيفتك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

الذكاء الاصطناعي كزميل لك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

أتمتة المهام، وليس أتمتة الوظائف

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

ماذا لو كانت وظيفتك معرضة للخطر؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

إعادة المعايرة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

اسأل الذكاء الاصطناعي كيف يمكنه مساعدتك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

بناء المنتجات المدعومة بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

بناء منتجاتك الخاصة بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

البناء أم الشراء؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مثال 1: التحدث مع GPT

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مثال 2: بناء محلل للسيرة الذاتية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

التأمل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

هندسة المطالبات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال - من المطالبة السيئة إلى الجيدة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

أكبر قيد هو أنت

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

كيف تتعلم هندسة المطالبات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

هل ستظل هندسة المطالبات مهمة عندما تتحسن النماذج؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

هل يجب أن أكون لطيفاً مع الذكاء الاصطناعي الخاص بي؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

العوامل المستقلة مع الأدوات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

العامل = نموذج اللغة الكبير + أدوات + استقلالية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال 1: عامل إصلاح الأخطاء البرمجية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال 2: عميل إدارة الحوادث

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

متى نستخدم الوكلاء

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

العملاء المجسدون

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

سلامة العملاء الآليين

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

مستقبل العملاء الآليين

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

ختام الجزء الأول

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/>
.ainutshell-ar

جرب!

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/>
.ainutshell-ar

الجزء 2 - ما وراء الملخص

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

رحلتي في الذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

جعل الذكاء الاصطناعي التوليدي مفيداً

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

دراسة الشبكات العصبية الاصطناعية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

برمجة ماينكرافت

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

تشات جي بي تي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

الاكتشاف الأول: يمكنه البرمجة كمحترف!

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الإدراك المفاجئ الثاني: يمكنه الكتابة كمحترف!

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ربما لسنا مبدعين وأذكاء كما نعتقد

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

قيادة التحول في مجال الذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ما هو التحول في مجال الذكاء الاصطناعي، ولماذا هو مهم؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

من الأعلى إلى الأسفل أم من الأسفل إلى الأعلى؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

عين قائدًا للذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الوصول، التجريب، الاستفادة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الخطوة 1: الوصول

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

إنشاء دليل إرشادي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ابحث عن الحد الأدنى المجدي من البيروقراطية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ماذا عن أمن البيانات والامتثال؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ماذا عن التكلفة؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الخطوة 2: التجريب

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الخطوة 3: الاستفادة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

قدم أهدافاً تجارية واضحة ومقاييس للنجاح

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

إعادة تقييم جميع المهام الأساسية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

إعادة تقييم جميع العمليات التجارية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

احصل على الأشخاص المناسبين في الغرفة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مثال: وكيل طلبات تقديم العروض

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تقليل التكلفة مقابل زيادة القيمة مقابل إيجاد أنواع جديدة من القيمة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تحسينات الإنتاجية موزعة بشكل غير متساوٍ للغاية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

القيمة غير المباشرة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

احذر من مشاريع تكنولوجيا المعلومات المهدرة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

كن قدوة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تجنب استخدام الذكاء الاصطناعي لفصل الموظفين

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تأمل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

فاصل: قصة حياة إجبرت

هذا المحتوى غير متوفر في الكّاب العينة. يمكن شراء الكّاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تقنيات هندسة المطالبات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

انتبه لنافذة السياق وطول المطالبة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نافذة السياق عند البرمجة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نافذة السياق عند استخدام تطبيق ذكاء اصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نافذة السياق في الواقع أصغر مما تعتقد

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

إدارة سجل الدردشة الخاص بك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

النص التحفيزي الكبير مقابل سجل المحادثة الطويل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تقنيات التكرار

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

إضافة محفزات جديدة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تحرير المحفزات السابقة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

متى تضيف، ومتى تحرر

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

مثال: تخطيط اجتماع الفريق خارج المكتب

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تقنية: مطالبة التأمل الذاتي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

عناصر التوجيه الجيد

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ابدأ بالمستوى العالي، ثم ادخل في التفاصيل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ما مدى ذكاء النموذج الذي تحتاجه؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

هندسة المطالبات مجال متطور

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

توليد المطالبات (أو الجدة الغاضبة)

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الاستنتاجات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

التوليد المعزز بالاسترجاع واستدعاء الدوال

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

RAG باختصار

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

مثال - دعم العملاء

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

أساليب مختلفة لاسترجاع البيانات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

النهج الأول: تضمين جميع البيانات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

النهج الثاني: السماح لنموذج اللغة الكبير بسحب البيانات عبر استدعاء الدوال

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

النهج الثالث: تضمين النص ذي الصلة باستخدام التضمينات المتجهية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

دج المناهج

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تجربة ممتعة: دالة createFunction

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

مثال: ذاكرة روبوت الدردشة الذي باستخدام RAG

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

تخزين ذكريات جديدة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

استرجاع الذكريات ذات الصلة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

التوليد المعزز بالاسترجاع موضوع كبير

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

الطبيب الذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

قصة شخصية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

إذن هل يجب عليك استخدام الذكاء الاصطناعي كطبيبك؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

أخصائي التغذية الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نصيحة: اصنع أخصائي التغذية الخاص بك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مدرب المهنة بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

قصة ديفيد: الذكاء الاصطناعي كمدرّب مهني لي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تأمل Henrik

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ثلاثيات حل المشكلات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نشر المعرفة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مدربو المهن المدعومون بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

محرر الكتب بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

العصف الذهني للموضوعات

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

محتوى الفصل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

توليد المحتوى (في بعض الحالات المحددة فقط)

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

البحث والتحقق من الحقائق

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

التنقل في الكتاب

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

التغذية الراجعة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

التعديلات والأخطاء المطبعية والتنسيق

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تحويل المحتوى من الشرائح

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

التأثير على كتابتي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

عندما كنت أستخدم الذكاء الاصطناعي لكتابة مقدمة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/>
،ainutshell-ar

مهندس البرمجيات بالذكاء الاصطناعي

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مثال 1: النمذجة الأولية السريعة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الذكاء الاصطناعي كشريك في البرمجة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

المثال 2: العمل مع المنتجات الموجودة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

المثال 3: السماح للعميل بالبرمجة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تداعيات هذا

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

ماذا لو لم يعمل الكود؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الكسل قرار

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الصحفي الذكاء الاصطناعي الذي أصبح نجماً تلفزيونياً

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تصميم الوكيل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

كيف يعمل الوكيل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تأمل

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الخادم الذكي ذو الإرادة المستقلة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

تقديم جيفز

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

جيفز يعيد برمجة نفسه

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

Jeeves يقع في الحب ويبدأ بالتآمر

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

ماذا يعني هذا؟

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/> [.ainutshell-ar](mailto:ainutshell-ar)

ذكاء أكبر = قيمة محتملة أكبر، ولكن أيضاً سلوك أقل قابلية للتنبؤ

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

نماذج الذكاء الاصطناعي القوية يمكنها اتخاذ خيارات أخلاقية وقرارات تقديرية

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

كن حذراً. تعامل مع عميلك باحترام.

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

Jeeves يجد طريقة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

العملاء يصححون أخطاءهم بأنفسهم

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الخاتمة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

تجربة في الأمان

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الدروس المستفادة من هذه التجربة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

الفصل ما وراء النص (أو الكتاب داخل الكتاب)

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

لحظة ما وراء النص (مكتوبة بواسطة الذكاء الاصطناعي)

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

كيف نشأ هذا الكتاب (والفيديو)

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

فيديو الأسبوع الواحد

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

مسودة الكتاب في أسبوع واحد

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/.ainutshell-ar>

خاتمة

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

شكر وتقدير

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/>
•ainutshell-ar

ملاحظاتك

هذا المحتوى غير متوفر في الكتاب العينة. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على <http://leanpub.com/ainutshell-ar>

فهرس

- 11 الانتباه هو كل ما تحتاجه,
 40 البرمجة,
 53 البرمجة بمساعدة الذكاء الاصطناعي,
 27 التأمل,
 8 التعرف على الكلام,
 12 التفكير البشري,
 12 التفكير المنطقي,
 3 التقنية,
 44 التوليد المعزز بالاسترجاع (RAG),
 7 الذكاء الاصطناعي,
 7 الذكاء الاصطناعي التوليدي,
 23 الذكاء الاصطناعي والعمل البشري,
 7 الرؤية الحاسوبية,
 10 الرمز,
 10 الشبكة العصبية الاصطناعية,
 3 الشركات,
 3 الشركات الناشئة,
 6 العائلات,
 9 العميل الذكي الاصطناعي,
 5 الفصام,
 21 القدرات الناشئة,
 5 القيود,
 6 الكهرباء,
 12 النماذج السابقة,
 12 النماذج اللغوية الكبيرة,
 8 بنية المحول,
 13 تحليل المشكلة,
 17 تحويل النص إلى صورة,
 4 ثبات جي بي تي,
 40 تطبيق الذكاء الاصطناعي,
 40 تقنيات هندسة المطالبات,
 10 حدود الرموز,
 2 1940s,
 ii AI,
 8 Need, You All is Attention
 8 ii, ChatGPT,
 9 Claude,
 6 Marie, Curie,
 26 CV,
 i Egbert,
 6 Albert, Einstein,
 2 i, AI, Generative
 8 Google,
 26 GPT,
 13 o1, GPT
 6 Grace, Hopper,
 6 Ada, Lovelace,
 8 OpenAI,
 8 Toronto, of University
 آلة تخمين الكلمة التالية,
 آلية الانتباه,
 آينشتاين، ألبرت,
 أجهزة الاستشعار,
 أخصائي التغذية الاصطناعي,
 أمن البيانات,
 الأقبية,
 الإنترنت,
 الامتثال,

- حلقة داخلية, 13
- خاتمة, 61
- دالة, createFunction, 45
- سجل الدردشة, 40
- عمل إدارة الحوادث, 29
- فهم اللغة البشرية, 11
- قانون الضرائب السويدي, 13
- قدرة النموذج, 13
- مستشار ضريبي, 13
- مطالبة التأمل الذاتي, 41
- نافذة السياق, 40
- نصوص العميل الذي الاصطناعي التحفيزية, 11
- نماذج التفكير المنطقي, 13
- نماذج اللغة الكبيرة, 10
- هندسة المطالبات, 28
- هندسة المحفزات, 5