

نویسندگان: اولیور کاتلن | ماری-آلیس بلیت

کارگاه برنامه‌نویسی هوش مصنوعی با

Python و ChatGPT، GPT-4

با Python چت‌بات هوشمند، تولیدکننده محتوا و موارد دیگر بسازید

مترجمان:

دکتر داریوش علیپور

دکتر مینوش حیدری

کارگاه برنامه‌نویسی هوش مصنوعی با Python و ChatGPT، GPT-4

مترجمان: دکتر داریوش علیپور، دکتر مینوش حیدری

ناشر: انتشارات آتی‌نگر

مدیر هنری و طراح جلد: همتا بیداریان

چاپ اول، ۱۴۰۳

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۵-۱۰-۲

ISBN: 978-622-8245-10-2

حق چاپ برای انتشارات آتی‌نگر محفوظ است.

نشانی دفتر فروش: خیابان جمالزاده جنوبی، روبه‌روی کوچه رشتچی، پلاک ۱۴۴، واحد ۱

نمابر: ۶۶۵۶۵۳۳۷

تلفن: ۸-۶۶۵۶۵۳۳۶



www.ati-negar.com * info@ati-negar.com

سرشناسه: کاتلن، اولیور Caelen, Olivier

کارگاه برنامه‌نویسی هوش مصنوعی با GPT-4 و ChatGPT و Python: با Python چت‌بات هوشمند، تولیدکننده محتوا و موارد دیگر بسازید/نویسندگان اولیور کاتلن، ماری-آلیس بلیت؛ مترجمان داریوش علیپور، مینوش حیدری.

تهران: آتی‌نگر ۱۴۰۳

۱۹۸ ص: مصور، جدول، نمودار.

ISBN: 978-622-8245-10-2

فیبا.

یادداشت: عنوان اصلی کتاب: DEVELOPING APPS WITH GPT-4 AND CHATGPT: build intelligent chatbots, content generators, and more, 2023.

موضوع: هوش مصنوعی -- برنامه‌های کامپیوتری - Artificial intelligence -- Computer programs

موضوع: چت جی پی تی - ChatGPT - پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) - Python (Computer program language)

موضوع: پردازش زبان طبیعی -- برنامه‌های کامپیوتری - Natural language processing (Computer science)-Computer programs

شناسه‌افزوده: بلیت، ماری-آلیس Marie-Alice, Blete

شناسه‌افزوده: علیپور، داریوش، ۱۳۴۸ - مترجم

شناسه‌افزوده: حیدری، مینوش، ۱۳۵۳ - مترجم

شناسه‌افزوده: بیداریان، همتا، ۱۳۶۱ -، مدیر هنری

رده‌بندی کنگره

رده‌بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

Q۳۳۶

۰۰۶/۳۰۲۸۵

۹۴۹۶۴۳۷

فهرست مطالب

۷	مقدمه مترجم
۹	پیشگفتار
۱۳	فصل ۱: مبانی ChatGPT و GPT-4
۱۴	معرفی مدل‌های زبانی بزرگ
۱۴	بررسی مبانی مدل‌های زبانی و NLP
۱۸	درک معماری ترانسفورمر و نقش آن در LLM
۲۳	رمزگشایی از مراحل توکن‌سازی و پیش‌بینی
۲۵	تاریخچه مختصر: از GPT-1 تا GPT-4
۲۵	GPT-1
۲۷	GPT-2
۲۸	GPT-3
۲۹	از GPT-3 تا InstructGPT
۳۳	GPT-3.5، Codex و ChatGPT
۳۴	GPT-4
۳۵	موارد استفاده LLM و محصولات نمونه
۳۵	چشمان من باش
۳۶	Morgan Stanley
۳۷	Khan Academy
۳۷	Duolingo
۳۸	Yabble
۳۹	Waymark
۳۹	Inworld AI
۴۰	مراقب توهمات هوش مصنوعی باشید: محدودیت‌ها و ملاحظات
۴۳	بهینه‌سازی مدل‌های GPT با افزونه‌ها و تنظیم دقیق
۴۴	خلاصه

فصل ۲: تفحص دقیق API های GPT-4 و ChatGPT

۴۷

۴۸	..... مفاهیم اساسی
۴۹	..... مدل های موجود در OpenAI API
۵۳	..... آزمایش مدل های GPT با زمین بازی OpenAI
۶۰	..... شروع به کار: کتابخانه OpenAI Python
۶۰	..... دسترسی OpenAI و کلید API
۶۲	..... مثال «سلام دنیا»
۶۶	..... استفاده از ChatGPT و GPT-4
۶۷	..... گزینه های ورودی برای نقطه پایانی تکمیل چت
۷۰	..... فرمت بندی نتیجه خروجی برای نقطه پایانی تکمیل چت
۷۲	..... از تکمیل متن تا توابع
۷۵	..... استفاده از سایر مدل های تکمیل متن
۷۶	..... گزینه های ورودی برای نقطه پایانی تکمیل متن
۷۷	..... فرمت نتیجه خروجی برای نقطه پایانی تکمیل متن
۷۸	..... ملاحظات
۷۸	..... قیمت گذاری و محدودیت های توکن
۷۹	..... امنیت و حریم خصوصی: احتیاط کنید!
۷۹	..... سایر API ها و کارکردهای OpenAI
۸۰	..... تعبیه ها
۸۳	..... مدل تعدیل
۸۶	..... DALL-E و Whisper
۸۷	..... خلاصه (برگه تقلب)

فصل ۳: ساخت برنامه های کاربردی با GPT-4 و ChatGPT

۸۹

۹۰	..... مروری بر توسعه برنامه کاربردی
۹۰	..... مدیریت کلید API
۹۲	..... امنیت و حریم خصوصی داده ها
۹۳	..... اصول طراحی معماری نرم افزار
۹۵	..... آسیب پذیری های برنامه های کاربردی مجهز به LLM
۹۶	..... تحلیل ورودی ها و خروجی ها
۹۷	..... اجتناب ناپذیری تزریق پرامپت

۹۸.....	پروژه‌های نمونه
۹۸.....	پروژه ۱: ایجاد یک سرویس تولید خبر
۱۰۲.....	پروژه ۲: خلاصه‌سازی ویدئوهای YouTube
۱۰۶.....	پروژه ۳: ایجاد یک دستیار و متخصص برای پاسخ‌گویی به سؤالات
۱۱۵.....	پروژه ۴: کنترل صدا
۱۲۳.....	خلاصه

فصل ۴: تکنیک‌های پیشرفته GPT-4 و ChatGPT ۱۲۵

۱۲۵.....	مهندسی پرامپت
۱۲۷.....	طراحی پرامپت‌های مؤثر
۱۳۵.....	تفکر گام به گام
۱۳۸.....	اجرا و پیاده‌سازی آموزش یادگیری چند نمونه
۱۴۰.....	بهبود اثربخشی پرامپت
۱۴۲.....	تنظیم دقیق
۱۴۲.....	شروع کار
۱۴۶.....	تنظیم دقیق با OpenAI API
۱۴۹.....	برنامه‌های کاربردی تنظیم دقیق
۱۵۲.....	تولید و تنظیم دقیق داده‌های ترکیبی برای یک ایمیل پویش بازاریابی
۱۵۹.....	هزینه تنظیم دقیق
۱۶۰.....	خلاصه

فصل ۵: ارتقای قابلیت‌های LLM با چارچوب و افزونه‌های LangChain ۱۶۳

۱۶۳.....	چارچوب LangChain
۱۶۶.....	پرامپت‌های پویا
۱۶۸.....	عامل‌ها و ابزارها
۱۷۳.....	حافظه
۱۷۶.....	تعبیه‌ها
۱۸۱.....	افزونه‌های GPT-4
۱۸۳.....	بررسی اجمالی
۱۸۴.....	API
۱۸۵.....	مانیفست Plug-in
۱۸۷.....	مشخصات OpenAPI

۱۸۸.....	توضیحات ..
۱۸۹.....	خلاصه ..
۱۹۰.....	نتیجه گیری ..

مقدمه مترجم

اسرار آزل را نه تو دانی و نه من،
وین حرفِ معما نه تو خوانی و نه من؛

هست از پس پرده گفت و گوی من و تو،
چون پرده برافتد، نه تو مانی و نه من.

این کتاب، راهنمای جامعی برای توسعه‌دهندگان Python است که می‌خواهند چگونگی ساخت برنامه‌هایی با مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) را یاد بگیرند. در این کتاب، نویسندگان Olivier Caelen و Marie-Alice Blete ویژگی‌ها و مزایای اصلی GPT-4 و ChatGPT را بیان می‌کنند و نحوه کار آن‌ها را توضیح می‌دهند. همچنین ایجاد و توسعه برنامه‌های کاربردی با استفاده از کتابخانه GPT-4 و ChatGPT Python، از جمله تولید متن، پرسش و پاسخ و ابزارهای خلاصه‌سازی محتوا را به صورت گام به گام شرح داده‌اند.

این کتاب با بیانی روشن، مختصر و کاربردی نوشته شده است و شامل مثال‌هایی آسان و قابل اجرا است تا به شما در درک و به کارگیری مفاهیم مختلف در پروژه‌های خود کمک کنند. نمونه کدهای Python در مخزن GitHub موجود است و این کتاب شامل واژه‌نامه‌ای از اصطلاحات کلیدی است.

آیا آماده‌اید تا از قدرت مدل‌های زبانی بزرگ در برنامه‌های خود استفاده کنید؟ این کتاب برای این کار در خدمت شما است.
مطالبی که یاد خواهید گرفت:

- ✓ اصول و مزایای ChatGPT و GPT-4 و نحوه کار آن‌ها
 - ✓ نحوه ادغام این مدل‌ها در برنامه‌های کاربردی مبتنی بر Python برای وظایف NLP
 - ✓ نحوه توسعه برنامه‌های کاربردی با استفاده از GPT-4 یا ChatGPT API در Python
- برای تولید متن، پاسخ‌گویی به پرسش‌ها، خلاصه‌سازی محتوا و بسیاری موارد دیگر.

✓ موضوعات پیشرفته GPT از جمله مهندسی Prompt، مدل‌های Fine-tuning برای کارهای خاص، افزونه‌ها، LangChain و موارد دیگر.

Olivier Caelen پژوهشگر یادگیری ماشین در Paytech Pioneer Worldline است. او دکترای خود را در حوزه یادگیری ماشین گرفته است و همچنین دوره‌های یادگیری ماشین را در دانشگاه بروکسل تدریس می‌کند.

Marie-Alice Blete معمار نرم‌افزار و مهندس داده در بخش تحقیق و توسعه Worldline است. او همچنین یک فعال توسعه کد و سخنران فناوری است. اخیراً شرکت این‌ای‌آی مدل زیر را منسوخ کرد:

```
model="text-davinci-003"
```

بنابراین، در برنامه‌ها و مثال‌های خود از مدل‌های دیگر مانند مدل‌های زیر استفاده کنید:

```
model="gpt-3.5-turbo"
```

or

```
model="gpt-3.5-turbo-instruct"
```