



به نام خدا



کتابخانه های پایتون

برای هوش مصنوعی

www.ketab.ir

مؤلف:

دکتر ساسان کرمی زاده



هر گونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: کتابخانه های پایتون برای هوش مصنوعی

◀ مولف: دکتر ساسان کرمی زاده

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهرید

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسائی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۹-۷

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶-۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

سرشناسه: کرمی زاده، ساسان، ۱۳۶۳-

عنوان و نام پدیدآور: کتابخانه های پایتون برای هوش

مصنوعی / مولف: ساسان کرمی زاده؛

ویراستار: نرگس مهرید.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۱۵۲ ص: جدول. نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۹-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)

موضوع: Python (computer program language)

موضوع: هوش مصنوعی-کاربرد کتابخانه ای

موضوع: Artificial intelligence-library applications

رده بندی کنگره: ۷۶/۷۳ QA

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳/۳

شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۷۱۶۷۵

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

۸..... مقدمه ناشر

۹..... **فصل اول** هوش مصنوعی

۹..... ۱- هوش مصنوعی

۱۰..... ۲-۱- کتابخانه

۱۱..... ۱-۲-۱- معروف‌ترین کتابخانه‌های پایتون برای هوش مصنوعی

۱۲..... ۲-۲-۱- کتابخانه‌های داخلی پایتون

۱۲..... ۳-۲-۱- کتابخانه خارجی پایتون

۱۲..... ۴-۲-۱- نصب کتابخانه در پایتون

۱۳..... ۳-۱- PIP پایتون چیست؟

۱۳..... ۱-۳-۱- آیا PIP به همراه پایتون نصب می‌شود؟

۱۳..... ۲-۳-۱- اقدامات لازم پیش از نصب PIP پایتون

۱۴..... ۳-۳-۱- نصب PIP بر روی ویندوز

۱۴..... ۴-۳-۱- نصب PIP بر روی سیستم‌عامل مک برای کار با پایتون

۱۵..... ۵-۳-۱- نصب PIP بر روی لینوکس برای کار با پایتون

۱۵..... ۶-۳-۱- نصب PIP بر روی رزبری پای

۱۶..... ۷-۳-۱- ارتقای PIP برای پایتون

۱۶..... ۸-۳-۱- مدیریت بسته‌های پایتون با استفاده از PIP: زمانی که PIP بر روی سیستم آماده شد، می‌توانید

۱۶..... بسته‌های PyPI را نصب کنید

۱۸..... **فصل دوم** تنسورفلو

۱۸..... ۲- تنسورفلو

۲۰..... ۱-۲- واحد پردازش تنسور

۲۰..... ۲-۲- تنسور

۲۱..... ۳-۲- نصب تنسورفلو

۲۱..... ۱-۳-۲- نصب تنسورفلو در ویندوز

۲۲..... ۲-۳-۲- نصب تنسورفلو در لینوکس

۲۲..... ۴-۲- گراف محاسباتی

۲۷..... ۵-۲- پیکسل و بژوال کور

۲۷	۶-۲ کاربردها
۲۸	۷-۲ ویژگی‌ها
۲۸	۸-۲ برنامه‌های کاربردی
۲۸	۹-۲ تنسورفلو چگونه کار می‌کند؟
۲۹	۱-۹-۲ نحوه برنامه‌نویسی با تنسورفلو
۲۹	۲-۹-۲ API تمیزتر
۳۰	۳-۹-۲ اجرای مشتاقانه
۳۲	۴-۹-۲ وارد کردن داده در تنسورفلو
۳۳	۱۰-۲ خلاصه

فصل سوم نامپای

۳۴	۳-نامپای
۳۵	۱-۳ چرا نامپای
۳۵	۲-۳ دلیل سریع‌تر بودن کتابخانه نامپای از لیست
۳۵	۳-۳ کتابخانه نامپای با استفاده از چه زبانی نوشته شده‌است؟
۳۵	۴-۳ منبع کد نامپای
۳۶	۵-۳ نحوه نصب کتابخانه نامپای در پایتون
۳۶	۶-۳ ویژگی‌های کتابخانه نامپای
۳۶	۷-۳ آرایه‌ها در نامپای
۳۷	۱-۷-۳ ایجاد آرایه در کتابخانه نامپای
۳۷	۲-۷-۳ ایجاد یک آرایه نامپای
۳۸	۳-۷-۳ عملیات ریاضی بر روی آرایه‌ها
۳۸	۸-۳ انتشار همگانی در نامپای
۴۱	۹-۳ شکل آرایه
۴۲	۱-۹-۳ آرایه دو بعدی
۴۲	۲-۹-۳ آرایه سه بعدی
۴۳	۳-۹-۳ آرایه با مقادیر صفر و یا با مقادیر یک در نامپای
۴۴	۴-۹-۳ numpy.reshape و numpy.flatten در پایتون
۴۵	۱۰-۳ اتصال آرایه‌ها به هم در نامپای
۴۶	۱۱-۳ تقسیم آرایه در نامپای
۴۷	۱۲-۳ پیمایش آرایه در نامپای
۴۹	۱-۱۲-۳ پیمایش آرایه با nditer
۴۹	۲-۱۲-۳ پیمایش آرایه با نوع داده‌ای مختلف

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد. هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای دکتر ساسان کرمی زاده" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

dibagaran@mftplus.com