

یادگیری عمیق با پایتون

نویسنده: فرانسوا شوته

مترجم: سید محمد علی موسویان



سرشناسه

شوله، فرانسوا

Chollet, François

عنوان و نام پدیدآور

یادگیری عمیق با پایتون/ نویسنده فرانسوا شوله؛ مترجم سیدمحمدعلی موسویان.

مشخصات نشر

تهران: هفتان، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری

۳۶۰ص: مصور.

شابک

۵۰۰۰۰۰۰۰ریال-۷۰-۵-۷۵۱۳-۶۰۰-۹۷۸ : 978-600-7513-70-5

وضعیت فهرست نویسی

فیفا

یادداشت

عنوان اصلی: Deep learning with Python, [2018].

یادداشت

کتاب حاضر قبلاً با عنوان "یادگیری ژرف با Python" مترجمان مانده

حاجی آقامحسنی، سجاد ملکی توسط انتشارات آتی نگر و ویتا در سال ۱۳۹۸ منتشر شده است.

عنوان دیگر

یادگیری ژرف با Python.

موضوع

پیتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)

موضوع

Python (Computer program language)

موضوع

ف: خیری ماشینی

موضوع

Machine learning

موضوع

شبکه‌های عصبی (کامپیوتر)

موضوع

(Neural networks (Computer science

شناسه افزوده

سید محمدعلی، ۱۳۵۶-، مترجم

رده بندی کنگره

Q. ۷۶/۷۳:

رده بندی دیویی

۰۰۵/۱۳۳:

شماره کتابشناسی ملی

۷۱۲۲۰۰:

نام کتاب: یادگیری عمیق با پایتون

نویسنده: فرانسوا شوله

مترجم: سید محمد علی موسویان

ناشر: هفتان

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه - وزیری - ۳۶۰ صفحه

سال چاپ: اول ۱۳۹۸

شابک: ۷۰-۷۵۱۳-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۵۰۰۰۰۰۰ ریال

ناظر چاپ: شهرام رضایی

تلفن مرکز پخش: ۰۲۱۶۶۹۵۰۲۶۴

آدرس: تهران میدان انقلاب خیابان فخررازی



کتاب حاضر یکی از منابع اصلی یادگیری عمیق است. نویسنده کتاب خود طراح کتابخانه Keras و از متخصصان یادگیری عمیق گوگل است. استعاره‌ها و تشبیه‌های فراوانی برای بهتر فهماندن مطلب بکار برده است. تقریباً همه مسائل رایج حوزه یادگیری عمیق را با مثالهای مناسبی شرح داده است. کدهای کتاب همه آزمایش شده و به درستی اجرا می‌شوند. کتاب شامل دو بخش است بخش نخست که چهار فصل دارد مبانی یادگیری ماشین را روان و رسا شرح داده است و بخش دیگر به کاربردهای عملی یادگیری عمیق پرداخته است.

فهرست مطالب

بخش نخست. بنیادهای یادگیری عمیق	۱
فصل ۱. یادگیری عمیق چیست؟	۲
۱,۱ هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و یادگیری عمیق	۳
۱,۱,۱ هوش مصنوعی	۳
۱,۱,۲ یادگیری ماشین	۴
۱,۱,۳ یادگیری بازنماییهای داده	۶
۱,۱,۴ "عدس" در یادگیری عمیق	۹
۱,۱,۵ فهرست کارکرد یادگیری عمیق در سه شکل	۱۲
۱,۱,۶ موفقیت‌هایی به تاکنند یادگیری عمیق به آن نائل شده است.	۱۴
۱,۱,۷ به تبلیغات گراف، علاقه‌مند گذرا باور نداشته باشید	۱۵
۱,۱,۸ چشم انداز هوش مصنوعی	۱۷
۱,۲ پیش از یادگیری عمیق	۱۸
تاریخچه‌ای کوتاه از یادگیری ماشین	۱۹
۱,۲,۱ مدلسازی احتمالاتی	۱۹
۱,۲,۲ شبکه‌های عصبی اولیه	۲۰
۱,۲,۳ روشهای Kernel	۲۱
۱,۲,۴ درختان تصمیم، جنگلهای تصادفی و ماشینهای تقویت گرادیان	۲۲
۱,۲,۵ بازگشت به شبکه‌های عصبی	۲۴
۱,۲,۶ چه چیزی یادگیری عمیق را متفاوت می‌سازد	۲۶
۱,۲,۷ چشم انداز یادگیری ماشین مدرن	۲۷
۱,۳ چرا یادگیری عمیق؟ چرا اکنون؟	۲۸
۱,۳,۱ سخت افزار	۲۹
۱,۳,۲ داده	۳۱

۳۲	۱,۳,۳ الگوریتم‌ها
۳۳	۱,۳,۴ موج جدید سرمایه گذاری
۳۴	۱,۳,۵ همگانی کردن یادگیری عمیق
۳۴	۱,۳,۶ آیا ادامه خواهد یافت؟
۳۷	فصل ۲. پیش از آغاز: اجزای ریاضی سازنده یک شبکه عصبی
۳۸	۲,۱ نگاه اولیه به شبکه عصبی
۴۳	۲,۲ بازنمایی داده برای شبکه‌های عصبی
۴۴	اسکالر (تانسورهای صفر-بعدی)
۴۴	برداری (تانسورهای یک بعدی)
۴۵	۲,۲,۳ ماتریس ها (تانسورهای دو بعدی)
۴۵	۲,۲,۴ تانسورهای سه بعدی: تانسورهای با ابعاد بالاتر
۴۶	۲,۲,۵ نشانه‌های کلیدی
۴۸	۲,۲,۶ کار با تانسورها در UMPY
۴۹	۲,۲,۷ مفهوم دسته‌های داده
۴۹	نمونه‌های عملی از تانسورهای داده
۵۰	۲,۲,۸ داده‌های برداری
۵۱	۲,۲,۹ داده‌های سری‌های زمانی یا داده‌های متوالی
۵۲	۲,۲,۱۰ داده‌های تصویری
۵۳	۲,۲,۱۱ داده ویدئو
۵۳	۲,۳ ابزارهای شبکه‌های عصبی: عملیات تانسوری
۵۵	عملیات عنصری (Element-wise)
۵۶	۲,۳,۲ انتشار
۵۸	۲,۳,۳ ضرب نقطه‌ای تانسوری
۶۱	۲,۳,۴ تغییر شکل تانسورها

۶۲	تفسیر هندسی عملیات تنسوری
۶۳	تفسیر هندسی یادگیری عمیق
۶۴	موتور شبکه‌های عصبی: بهینه سازی گرادین محور
۶۸	مشتق عملیات تنسوری: گرادین
۶۹	گرادین کاهش تصادفی
۷۳	مشتقات زنجیره ای: الگوریتم پس انتشار
۷۴	نگاهی دوباره به اولین مثالمان
۷۶	فصل ۳. آغاز کار با شبکه‌های عصبی
۷۷	۳،۱ آناتومی یک شبکه عصبی
۷۷	۳،۱،۱ لایه‌ها: سنگ بنای سیری عمیق
۷۹	۳،۱،۲ مدل‌ها: شبکه‌های اولیه
۸۰	توابع هزینه و بهینه سازها: انتخابی، روشی شکل گیری فرایند یادگیری
۸۱	۳،۲ مبانی کراس
۸۳	۳،۲،۱ TensorFlow, Keras, Theano
۸۵	۳،۲،۲ برنامه نویسی با کراس: یک چشم انداز سریع
۸۷	۳،۳ راه اندازی ایستگاه کاری یادگیری عمیق
۸۸	۳،۳،۱ نوت بوک‌های ژوپیتر: روش بهتر اجرای آزمایشهای یادگیری عمیق
۸۸	۳،۳،۲ به اجرا در آوردن کراس: دو گزینه
۸۹	۳،۳،۳ اجرای برنامه‌های یادگیری عمیق در ابر (cloud): طرفداران و مخالفان
۹۰	۳،۳،۴ بهترین GPU برای یادگیری عمیق کدام است؟
۹۰	۳،۴ طبقه بندی نقدهای فیلم: یک نمونه طبقه بندی دودویی
۹۱	۳،۴،۱ مجموعه داده IMDB
۹۲	۳،۴،۲ آماده سازی داده
۹۴	۳،۴،۳ ساختن شبکه

۱۰۰.....	ارزیابی رویکرد.....
۱۰۴.....	۳,۴,۵ استفاده از یک شبکه آموزش دیده برای تولید پیش بینی‌هایی روی داده جدید.....
۱۰۵.....	۳,۴,۶ آزمایشهای بیشتر.....
۱۰۵.....	۳,۴,۷ خلاصه کار.....
۱۰۶.....	۳,۵ طبقه بندی داده‌های خبری: یک نمونه طبقه بندی چندکلاسه.....
۱۰۷.....	۳,۵,۱ مجموعه داده روتیز.....
۱۰۸.....	۳,۵,۲ آماده سازی داده.....
۱۰۹.....	۳,۵,۳ سخت شبکه.....
۱۱۱.....	ارزیابی رویکرد.....
۱۱۴.....	۳,۵,۵ تولید پیش بینی‌هایی روی داده‌های جدید.....
۱۱۵.....	۳,۵,۶ راهی متفاوت برای مدیریت برچسب‌ها و اتلاف.....
۱۱۵.....	۳,۵,۷ اهمیت لایه‌های استی که حد کافی بزرگ باشند.....
۱۱۶.....	۳,۵,۸ آزمایشهای بیشتر.....
۱۱۶.....	۳,۵,۹ خلاصه.....
۱۱۷.....	۳,۶ پیش بینی قیمت‌های خانه: یک مثال رگرسیون.....
۱۱۷.....	۳,۶,۱ مجموعه داده قیمت املاک در بوستون.....
۱۱۸.....	۳,۶,۲ آماده سازی داده.....
۱۱۹.....	۳,۶,۳ ساخت شبکه.....
۱۲۰.....	۳,۶,۴ تایید روش با استفاده از متد ارزیابی K_fold.....
۱۲۶.....	۳,۶,۵ جمع بندی.....
۱۲۷.....	فصل ۴. اصول یادگیری ماشین
۱۲۸.....	۴,۱ چهار شاخه یادگیری ماشین.....
۱۲۸.....	۴,۱,۱ یادگیری نظارت شده.....
۱۲۹.....	۴,۱,۲ یادگیری نظارت نشده.....

۱۲۹.....	۴,۱,۳ یادگیری خود نظارتی
۱۳۰.....	۴,۱,۱ یادگیری تقویتی
۱۳۱.....	واژه نامه طبقه بندی و رگرسیون
۱۳۲.....	۴,۲ ارزیابی مدل‌های یادگیری ماشین
۱۳۳.....	۴,۲,۱ مجموعه‌های آموزش، ارزیابی و آزمون
۱۳۴.....	ارزیابی hold – out ساده
۱۳۶.....	ارزیابی k-fold
۱۳۷.....	ارزیابی k-fold تکرار شده با بُر زدن
۱۳۷.....	نکاتی که باید در ذهن داشت
۱۳۸.....	پیش پردازش داده مهندسی ویژگی و یادگیری ویژگی
۱۳۹.....	پیش پردازش داده برای شبکه های عصبی
۱۳۹.....	بردارسازی
۱۳۹.....	نرمالسازی مقدار
۱۴۰.....	رسیدگی به مقادیر گمشده
۱۴۱.....	مهندسی ویژگی
۱۴۴.....	بیش برآزش و کم برآزش
۱۴۵.....	کاهش اندازه شبکه
۱۴۹.....	۴,۴,۲ اضافه کردن تنظیم وزنها
۱۵۱.....	۴,۴,۳ Dropout افزودن
۱۵۴.....	۴,۵ روند جهانی یادگیری ماشین
۱۵۴.....	۴,۵,۱ تعریف مسئله و گردآوری یک مجموعه داده
۱۵۶.....	۴,۵,۲ انتخاب یک معیار موفقیت
۱۵۷.....	۴,۵,۳ تصمیم گیری در زمینه یک پروتکل ارزیابی
۱۵۷.....	۴,۵,۴ آماده سازی داده