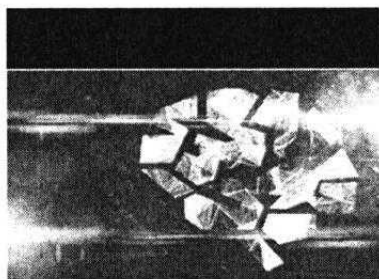


۲۰۴۲۶۹۰



پایتون - یادگیری ماشین

www.ketab.ir

وی منگ لی

ایوب ترکیان

نیاز دانش

سرشناسه	: لی، وی-مینگ، ۱۹۷۲ - م	Lee, Wei-Meng
عنوان و نام پدیدآور	: پایتون - یادگیری ماشین / مولف وی مینگ لی؛ مترجم ایوب ترکیان.	
مشخصات نشر	: تهران: نیاز دانش، ۱۳۹۸.	
مشخصات ظاهری	: ۲۷۸ص: مصور، جدول، نمودار	
شابک	: 978-600-8906-49-0	
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا	
یادداشت	: عنوان اصلی:	Python machine learning, 2019
موضوع	: پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)	Python (Computer program language)
موضوع	: فراگیری ماشینی	Machine learning
شناسه افزوده	: ترکیان، ایوب، ۱۳۳۷، مترجم	
رده بندی کنگره	: QC۳۲۵/۵	
رده بندی دیویی	: ۰۰۶/۳۱	
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۵۷۲۲۹	



www.ketab.ir

نام کتاب	: پایتون - یادگیری ماشین
مؤلف	: وی مینگ لی
مترجم	: ایوب ترکیان
مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ	: حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس
ناشر	: نیاز دانش
صفحه آرا	: واحد تولید انتشارات نیازدانش
نوبت چاپ	: چهارم - ۱۴۰۰
شمارگان	: ۱۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۱۰۰۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-8906-49-0

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۰۶-۴۹-۰

هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و تهیه‌ی CD) از محتویات این اثر بدون اجازه‌ی کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، تقاطع وحید نظری، پلاک ۲۵۵، طبقه ۱، واحد ۲

۰۲۱-۶۶۴۷۸۱۰۶-۶۶۴۷۸۱۰۸-۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهت نشر: ۲۱۰۶۷۰۹ - ۰۹۱۲

فهرست مطالب

عنوان شماره صفحه

۹	فصل ۱ / مقدمه یادگیری ماشین
۱۰	یادگیری ماشین چیست
۱۱	مسایل قابل حل توسط یادگیری ماشین
۱۲	طبقه‌بندی
۱۳	رگرسیون
۱۳	خوشه‌بندی
۱۳	انواع الگوریتم‌های یادگیری ماشین
۱۴	یادگیری با نظارت
۱۵	یادگیری بدون نظارت
۱۶	تهیه ابزار
۱۷	دانلود Anaconda
۱۸	نصب Anaconda
۱۸	اجرای دفترچه ژوپیتر برای Mac
۱۹	اجرای دفترچه ژوپیتر برای Windows
۲۰	ایجاد دفترچه جدید
۲۱	نامگذاری دفترچه
۲۲	افزودن و حذف سلول‌ها
۲۲	اجرای یک سلول
۲۴	شروع مجدد کرنل
۲۵	صدور دفترچه
۲۶	کمک گرفتن
۲۷	خلاصه

۲۹	فصل ۲ / بسط پایتون با NumPy
۲۹	NumPy چیست؟
۳۰	ایجاد آرایه‌های NumPy
۳۲	نمایش‌سازی آرایه
۳۲	نمایش‌سازی بولی
۳۳	بخش کردن آرایه
۳۴	قطعه NumPy ارجاع است
۳۶	تغییر شکل آرایه
۳۶	ریاضی آرایه
۳۹	ضرب داخلی
۴۰	ماتریس

۴۰	جمع تجمعی
۴۱	مرتب‌سازی در NumPy
۴۲	تخصیص آرایه
۴۲	کپی بر حسب ارجاع
۴۵	کپی بر حسب نما (کپی کم عمیق)
۴۶	کپی بر حسب مقدار (کپی عمیق)
۴۶	خلاصه

فصل ۳ / پرداخت کاری داده‌های جنولی با Pandas

۴۷	Pandas چیست؟
۴۸	سری Pandas
۴۹	ایجاد یک سری با نمایه مشخص
۴۹	دسترسی به المان‌ها در یک سری
۵۰	مشخص کردن دامنه زمان مکان به عنوان نمایه سری
۵۱	دامنه‌های زمان
۵۲	قالب داده Pandas
۵۳	ایجاد قالب داده
۵۴	مشخص کردن نمایه در قالب داده
۵۵	تولید آمار توصیفی در مورد قالب داده
۵۶	استخراج از قالب‌های داده
۵۶	انتخاب اولین و آخرین پنج ردیف
۵۷	انتخاب یک ستون خاص در قالب داده
۵۸	بخش کردن بر مبنای شماره ردیف
۵۸	بخش کردن بر مبنای شماره ردیف و ستون
۵۹	بخش کردن بر مبنای نشانه‌ها
۶۱	انتخاب یک سلول تکی در قالب داده
۶۱	انتخاب بر مبنای مقدار سلول
۶۲	تبدیل قالب‌های داده
۶۲	چک کردن قالب داده یا سری بودن نتیجه
۶۳	مرتب‌سازی داده‌ها در قالب داده
۶۳	مرتب‌سازی بر حسب نمایه
۶۴	مرتب‌سازی بر حسب مقدار
۶۵	اعمال توابع به قالب داده
۶۷	حذف و اضافه ردیف و ستون در قالب داده
۶۸	اضافه ستون
۶۸	حذف ردیف
۷۰	حذف ستون‌ها
۷۱	تولید جداول متقاطع
۷۲	خلاصه

فصل ۴ / مصورسازی داده‌ها با matplotlib

۷۳	matplotlib چیست؟
۷۴	رسم نمودارهای خطی
۷۵	افزودن نشانه‌ها و عنوان
۷۶	سبک‌دهی

۷۷	رسم چندین خط در یک نمودار
۷۸	اضافه کردن راهنما
۷۹	رسم نمودارهای میله‌ای
۸۰	اضافه کردن نمودار میل‌های دیگر به چارت
۸۱	تعبیر علامات تیک
۸۲	رسم نمودارهای گرد
۸۴	نمایش‌سازی بخش‌ها
۸۵	نمایش رنگ‌های سفارشی
۸۶	چرخش نمودار گرد
۸۷	نمایش راهنما
۸۸	ذخیره نمودار
۸۹	رسم نمودارهای پراکنش
۸۹	ترکیب نمودارها
۹۰	زیرنمودارها
۹۱	رسم با استفاده از Seaborn
۹۲	نمایش نمودارهای رده‌ای
۹۴	نمایش Implots
۹۴	نمایش Swarmplots
۹۶	خلاصه

فصل ۵ / مقدمه Seikit-learn

۹۷	مقدمه Seikit-learn
۹۸	دانلود مجموعه داده‌ها
۹۸	استفاده از مجموعه داده Seikit-learn
۱۰۱	استفاده از مجموعه داده kaggle
۱۰۱	استفاده از مخزن یادگیری ماشین UCI
۱۰۱	تولید مجموعه داده
۱۰۲	مجموعه داده با توزیع خطی
۱۰۲	مجموعه داده خوشه‌ای
۱۰۳	مجموعه داده خوشه‌ای با توزیع دایره‌ای
۱۰۴	شروع کار با Seikit-learn
۱۰۵	استفاده از طبقه LinearRegression برای برازش مدل
۱۰۵	انجام پیش‌بینی
۱۰۵	رسم خط رگرسیون خطی
۱۰۶	گرادینان و عرض از مبدأ خط رگرسیون
۱۰۷	بررسی عملکرد مدل با محاسبه جمع مربعات باقیمانده
۱۰۸	ارزیابی مدل با مجموعه داده تست
۱۰۹	ذخیره مدل
۱۱۰	تمیز کردن داده‌ها
۱۱۱	تمیز کردن ردیف‌ها با NaN
۱۱۲	جایگزینی NaN با میانگین ستون
۱۱۲	حذف ردیف‌ها
۱۱۳	حذف ردیف‌های تکراری
۱۱۵	ترمالتی‌سازی ستون‌ها
۱۱۶	حذف داده‌های پرت
۱۱۶	حصارهای توکی

۱۱۸	نمره ۷٪
۱۱۹	خلاصه

فصل ۶ / رگرسیون خطی

۱۲۱	رگرسیون خطی
۱۲۱	انواع رگرسیون خطی
۱۲۲	رگرسیون خطی
۱۲۲	استفاده از مجموعه داده بوستون
۱۲۶	تمیز کردن داده‌ها
۱۲۷	انتخاب ویژگی
۱۳۰	رگرسیون چندتایی
۱۳۲	آموزش مدل
۱۳۴	عرض از مبدأ و ضرایب
۱۳۵	رسم فواصل ۰.۳-بندی
۱۳۷	رگرسیون چندجمله‌ای
۱۳۹	فرمول‌های رگرسیون چندجمله‌ای
۱۳۹	رگرسیون چندجمله‌ای در Seikit-learn
۱۴۲	شناخت بایاس و واریانس
۱۴۵	استفاده از رگرسیون چندجمله‌ای روی مجموعه داده بوستون
۱۴۷	رسم فواصل ۰.۳-بندی
۱۵۰	خلاصه

فصل ۷ / طبقه‌بندی رگرسیون لجستیک

۱۵۱	رگرسیون لجستیک
۱۵۳	شناخت بخت
۱۵۳	تابع لجوجیت
۱۵۴	منحنی سیگمایی
۱۵۶	مجموعه داده سرطان سینه
۱۵۶	بررسی رابطه بین ویژگی‌ها
۱۵۶	رسم ویژگی‌ها در ۲-بعد
۱۵۷	رسم در ۳-بعد
۱۶۰	آموزش با استفاده از یک ویژگی
۱۶۱	عرض از مبدأ و ضرایب
۱۶۲	رسم منحنی سیگمایی
۱۶۳	انجام پیش‌بینی
۱۶۳	آموزش مدل با استفاده از همه ویژگی‌ها
۱۶۵	تست مدل
۱۶۶	ماتریس گیجی
۱۶۷	محاسبه سنج‌ها
۱۷۰	منحنی خصوصیات عملیاتی دریافت‌کننده (ROC)
۱۷۳	رسم ROC و یافتن سطح زیر منحنی (AUC)
۱۷۴	خلاصه