

سرشناسه	گلمایی، سید محمود، ۱۳۵۰-
عنوان و نام پدیدآور	مبانی شبکه های عصبی
مشخصات نشر	بابل : مولفان تهران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۸۸ ص. : مصور، جدول، نمودار
شابک	۱-۱۱-۷۷۶۵-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی	۳۷۹۳۵۱۴



• کلیه حقوق قانونی و شرعی برای ناشر محفوظ است.
 • تکثیر، تماماً یا بخشی از این اثر چه بصورت حروفچینی، چاپ افست، پلی کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ غیرقانونی و ممنوع می باشد.
 • این اثر مشمول قانون حمایت از مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۲۸ است.
 • هر شخص حقیقی یا حقوقی، تماماً یا بخشی از این اثر را بدون کسب مجوز از ناشر به نشر برساند، بخش یا عرصه بنماید، مورد پیگرد قانونی قرار می گیرد.



انتشارات مولفان تهران

سری کتابهای دانشگاهی

- عنوان: مبانی شبکه های عصبی
- مولف: مهندس سید محمود گلمانی
- ناشر: انتشارات مولفان تهران
- نوبت چاپ: اول
- سال چاپ: ۱۳۹۴
- طراح جلد و صفحه آرایی: حسن علامه زاده
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- شابک: ۱-۱۱-۷۷۶۵-۶۰۰-۹۷۸
- قیمت: ۱۰/۰۰۰ تومان
- آدرس انتشارات: بابل، خیابان مدرس، چهارراه فرهنگ، ساختمان نارنج

مسئولیت کلیه مطالب مندرج در کتاب به عهده مولفین بوده و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ می باشد.

مرکز پخش: انتشارات مولفان تهران- بابل، خیابان مدرس، چهارراه فرهنگ، ساختمان نارنج

تلفن: ۳۲۲۰۴۸۶۳ - ۳۲۲۰۴۸۶۲ - ۳۲۲۰۴۸۶۰

فهرست عناوین

فصل اول - شبکه های عصبی

- ۱-۱ مقدمه ۲
- ۲-۱ تاریخچه شبکه های عصبی ۴
- ۳-۱ ویژگی شبکه عصبی مصنوعی ۷
- ۲-۳-۱ قابلیت تعمیم ۷
- ۲-۳-۱ پردازش توزیع شده (موازی) ۷
- ۴-۳-۱ تحمل پذیری خطا ۸
- ۴-۱ کاربرد شبکه های عصبی ۸
- ۱-۴-۱ تشخیص الگو ۸
- ۲-۴-۱ تقریب تابع ۸
- ۳-۴-۱ شناسایی ساختار ۹
- ۵-۱ روند استفاده از شبکه های عصبی ۹
- ۱-۵-۱ مرحله آموزش ۹
- ۱-۱-۵-۱ آموزش نظارتی ۹
- ۲-۱-۵-۱ آموزش نظارت نشده ۱۰
- ۳-۱-۵-۱ آموزش تقویت شده ۱۰

- ۱-۵-۱ یادگیری ۱۰
- ۱-۵-۲ الگوهای ورودی و آموزش ورودی ها ۱۰
- ۱-۵-۲-۱ تقسیم الگوهای آموزشی ۱۱
- ۱-۵-۲-۲ ترتیب ارائه الگوها ۱۲
- ۱-۵-۲-۳ معیار توقف یادگیری ۱۲
- ۱-۵-۲-۳-۱ رویه های بهینه سازی گرادیان ۱۲
- ۱-۶-۱ الگوریتم پس انتشار خطا ۱۴
- ۱-۶-۱ مرحله رفت ۱۴
- ۱-۶-۲ مرحله بازگشت و اصلاح وزن ها ۱۴
- ۱-۶-۳ تکرار محاسبات ۱۵
- ۱-۶-۴ توابع فعالیت (تبدیل) ۱۵
- ۱-۶-۴-۱ تابع همانی (خطی) ۱۵
- ۱-۶-۴-۲ تابع پله باینری (با آستانه) ۱۵
- ۱-۶-۴-۳ تابع پله دو قطبی ۱۵
- ۱-۶-۴-۴ تابع آستانه ۱۶
- ۱-۶-۴-۵ تابع خطی چند تکه ای ۱۶
- ۱-۶-۴-۶ تابع سیگموئید ۱۶
- ۱-۶-۴-۷ تابع تانژانت هیپربولیک ۱۶
- ۱-۶-۴-۸ تابع پایه شعاعی ۱۷
- ۷-۱ ساختار شبکه عصبی ۱۷
- ۷-۱-۱ شبکه های پیشخورد تک لایه ۱۸
- ۷-۱-۲ شبکه های پیشخورد چند لایه ۱۹
- ۷-۱-۳ شبکه های برگشتی ۲۰
- ۷-۴ ساختارهای مشبک ۲۰

۸-۱ جمع بندی.....	۲۱
-------------------	----

فصل دوم - انواع شبکه های عصبی

۱-۲ مقدمه.....	۲۳
۲-۲ شبکه کوهونن.....	۲۳
۱-۲-۲ معرفی شبکه کوهونن.....	۲۴
۲-۲-۲ فرآیند یادگیری.....	۲۷
۳-۲-۲ ویژگیهای شبکه کوهونن.....	۳۵
۳-۲ شبکه هوپفیلد.....	۳۴
۱-۳-۲ معرفی شبکه هوپفیلد.....	۳۳
۲-۳-۲ شبکه هوپفیلد گسسته.....	۳۲
۳-۳-۲ فرآیند یادگیری شبکه هوپفیلد.....	۳۳
۱-۳-۳-۲ ذخیره سازی الگو.....	۳۴
۲-۳-۳-۳ بازیابی اطلاعات.....	۳۶
۴-۳-۲ ویژگیهای شبکه هوپفیلد.....	۳۷
۴-۲ پرسپترون.....	۳۸
۱-۴-۲ معرفی شبکه پرسپترون.....	۳۸
۲-۴-۲ فرآیند یادگیری.....	۴۰
۱-۲-۴-۲ الگوریتم یادگیری پرسپترون و قضیه همگرایی.....	۴۰
۳-۴-۳ نکات مهم در مورد شبکه پرسپترون.....	۴۲
۴-۴-۲ بهبود قانون یادگیری پرسپترون تک لایه.....	۴۳
۴-۲-(-) ویژگیهای پرسپترون.....	۴۳
۵-۲ پرسپترون چندلایه.....	۴۴
۱-۵-۲ معرفی شبکه پرسپترون چند لایه.....	۴۴
۲-۵-۲ فرآیند یادگیری.....	۴۵

- ۴۹..... ۵-۲-۱ لایه‌های مختلف- فاکتور یادگیری مختلف
- ۴۹..... ۵-۲-۲ پیکربندی اولیه یک پرسپترون چند لایه
- ۴۹..... ۵-۲-۳ تعداد لایه‌ها
- ۵۰..... ۵-۲-۴ تست تعداد نرون‌ها
- ۵۰..... ۵-۲-۵ انتخاب یک تابع تحریک
- ۵۱..... ۵-۲-۶ مقدار دهی اولیه وزن‌ها
- ۵۱..... ۵-۲-۷ توسعه و تغییر پس انتشار
- ۵۲..... ۵-۲-۳ ویژگیهای شبکه‌های پرسپترون چند لایه
- ۵۳..... ۵-۲-۴ کاربرد شبکه پرسپترون چند لایه
- ۵۳..... ۵-۲-۶ جمع بندی

فصل سوم - کاربرد شبکه‌های عصبی در وزن دهی متون

- ۵۷..... ۳-۱ مقدمه
- ۵۸..... ۳-۲ دسته بندی مجموعه‌ها برای آموزش و آزمایش
- ۵۹..... ۳-۳ پیش پردازش‌های اولیه بر روی متون
- ۵۹..... ۳-۴ انواع روش‌های وزن دهی
- ۶۰..... ۳-۴-۱ وزن دهی دودویی
- ۶۰..... ۳-۴-۲ وزن دهی با تکرار کلمات
- ۶۰..... ۳-۴-۳ وزن دهی TFIDF
- ۶۰..... ۳-۴-۴ وزن دهی TFC
- ۶۰..... ۳-۴-۵ وزن دهی LTC
- ۶۰..... ۳-۴-۶ وزن دهی TFCRF
- ۶۲..... ۳-۴-۷ وزن دهی آنتروپی
- ۶۳..... ۳-۵ انواع روش‌های تصحیح خطا
- ۶۳..... ۳-۵-۱ روش آستانه یابی تکرار سند (DF)

۶۴	۲-۵-۳ روش بهره اطلاعاتی (IG).....
۶۴	۳-۵-۳ روش اطلاعات متقابل (MI).....
۶۴	۴-۵-۳ روش CHI (X ² -statistic).....
۶۵	۵-۵-۳ روش ضریب همبستگی.....
۶۵	۶-۵-۳ روش SCHI.....
۶۶	۶-۳ انواع روش های دسته بندی متون.....
۶۶	۱-۶-۳ روش Rocchio.....
۶۷	۲-۶-۳ روش ییزین ساده.....
۶۸	۳-۶-۳ روش KNN.....
۶۹	۴-۶-۴ روش درخت تصمیم گیری.....
۶۹	۵-۶-۳ روش رگرسیون.....
۶۹	۶-۶-۳ روش براساس قاعده.....
۷۰	۷-۶-۳ شبکه های عصبی.....
۷۰	۸-۶-۳ روش SVM.....
۷۱	۷-۳ مستندات نیمه ساخت یافته.....
۷۲	۱-۷-۳ مستندات نیمه ساخت یافته XML.....
۷۳	۸-۳ آزمایش و پیاده سازی.....
۷۳	۱-۸-۳ پیاده سازی زیر سیستم وزن دهی ویژگی.....
۷۴	۱-۱-۸-۳ کلاس KKN_TFCRF_Last.....
۷۶	۲-۱-۸-۳ کلاس TFCRF.....
۷۶	۲-۸-۳ پیاده سازی زیر سیستم طبقه بندی کننده.....
۷۶	۱-۲-۸-۳ کلاس MLP_Approximation.....
۷۶	۲-۲-۸-۳ کلاس MLP_MapProcessing.....

۹-۳ ارزیابی و تحلیل عملکرد شبکه عصبی چند لایه پرسپترون ۷۷

۱۰-۳ جمع بندی ۷۷

مراجع ۷۸